



2600 / 2131
0400
7-12-01
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Mutsumi OHTA

Examiner: Unassigned

Serial No.: 09/855,248

Group Art Unit: Unassigned

Filed: May 15, 2001

Docket: 14635

For: BROADCAST VERIFICATION SYSTEM,
BROADCAST VERIFICATION METHOD,
BROADCAST VERIFICATION APPARATUS
AND STORAGE MEDIUM STORING BROADCAST
VERIFICATION PROGRAM

Dated: July 3, 2001

**Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231**

RECEIVED

JUL 19 2001

Group 2100

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. §119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application 2000-142359, filed on May 15, 2000.

Respectfully submitted,

Paul J. Esatto, Jr.

Registration No. 30,749

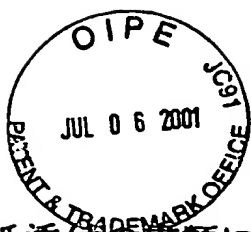
Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, NY 11530
(516) 742-4343
PJE:ahs

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on July 3, 2001.

Dated: July 3, 2001

Janet Grossman



日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 5月15日

出願番号

Application Number:

特願2000-142359

出願人

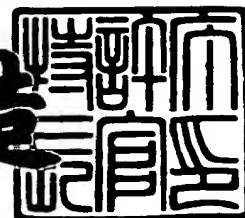
Applicant (s):

日本電気株式会社

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3008561

【書類名】 特許願

【整理番号】 33509733

【提出日】 平成12年 5月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04H 7/04

【発明の名称】 放送確認システム、放送確認方法及び装置、放送確認プログラムを記録した記録媒体

【請求項の数】 19

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 太田 睦

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709418

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 放送確認システム、放送確認方法及び装置、放送確認プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって

前記放送確認装置は、

前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツの特徴量を算出する特徴量算出手段と、

前記コンテンツの特徴量を蓄える蓄積手段と、

前記放送局からの放送波より検出したコンテンツの特徴量を算出して前記蓄積された特徴量と照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、前記依頼主が前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴とする放送確認システム。

【請求項 2】 放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって

前記放送確認装置は、

前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツに付与された識別番号を蓄える蓄積手段と、

前記放送局からの放送波より検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号を取り出して前記蓄積された識別番号と照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、

前記依頼主は、放送確認を希望するコンテンツに付与された識別番号を電子透

かしで埋め込む電子透かし埋込手段を具備し、該コンテンツの放送を前記放送局に依頼するとともに、前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴とする放送確認システム。

【請求項 3】 放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって

前記放送確認装置は、

前記依頼主から送られるコンテンツ毎に識別番号を付与し、該識別番号を電子透かしで該コンテンツに埋め込んで前記依頼主に返送する埋込手段と、

前記依頼主へ返送したコンテンツに埋め込んだ識別番号を蓄える蓄積手段と、

前記放送確認からの放送波より検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号を取り出して前記蓄積された識別番号と照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、

前記依頼主は、前記返送されたコンテンツの放送を前記放送局に依頼するとともに、前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴とする放送確認システム。

【請求項 4】 放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって

前記放送確認装置は、

前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツの全部又は一部を蓄える蓄積手段と、

前記放送局からの放送波より検出したコンテンツと前記蓄積されたコンテンツの全部又は一部を照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主へ報告する報告手段とを具備し、前記依頼主が前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼

した放送が実施されたか否かを確認することを特徴とする放送確認システム。

【請求項 5】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置であって、

前記コンテンツの特徴量を蓄える蓄積手段と、

前記依頼主から送られるコンテンツから該コンテンツの特徴量を算出して前記蓄積手段に登録する登録手段と、

前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する検出手段と、

該検出されたコンテンツの特徴量を算出する特徴量算出手段と、

該算出された特徴量と前記蓄積手段上の特徴量とを照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段と

を具備することを特徴とする放送確認装置。

【請求項 6】 前記特徴量算出手段は、前記コンテンツの映像データを複数のブロックに分割し、個々のブロックについて縮小画像を作成し、該縮小画像に対して周波数変換及び量子化を施すことによって前記特徴量を生成することを特徴とする請求項 5 記載の放送確認装置。

【請求項 7】 前記特徴量算出手段は、受信される全てのフレームについて前記特徴量を算出することを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の放送確認装置。

【請求項 8】 前記特徴量算出手段は、受信されるフレームのうちの一部のフレームについてのみ前記特徴量を算出することを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の放送確認装置。

【請求項 9】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置であって、

前記コンテンツ毎に付与される識別番号を蓄える蓄積手段と、

前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を前記依頼主に発行するとともに前記蓄積手段に登録する登録手段と、

前記依頼主が前記発行された識別番号を電子透かしで埋め込んだコンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信し、該放送波から電子透かしで埋め

込まれた前記識別番号を検出する検出手段と、

該検出された識別番号と前記蓄積手段上の識別番号を照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段と

を具備することを特徴とする放送確認装置。

【請求項 1 0】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置であって、

前記コンテンツ毎に付与される識別番号を蓄える蓄積手段と、

前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を前記蓄積手段に登録する登録手段と、

前記確認すべきコンテンツに対して前記識別番号を電子透かしで埋め込んで前記依頼主に送出する埋込手段と、

前記識別番号が埋め込まれた前記コンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信し、該放送波から電子透かしで埋め込まれた前記識別番号を検出する検出手段と、

該検出された識別番号と前記蓄積手段上の識別番号を照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段と

を具備することを特徴とする放送確認装置。

【請求項 1 1】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置であって、

前記コンテンツを蓄える蓄積手段と、

前記依頼主が確認を放送希望するコンテンツの全部又は一部を前記蓄積手段に登録する登録手段と、

前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する検出手段と、

該検出したコンテンツと前記蓄積手段上のコンテンツの全部又は一部を照合する照合手段と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段と

を具備することを特徴とする放送確認装置。

【請求項 1 2】 前記依頼主が放送確認を希望したコンテンツを前記照合手段が前記放送波から検出したときの時刻情報を生成する時刻情報生成手段と、前記検出されたコンテンツに前記時刻情報を付加する時刻情報付加手段と、前記時刻情報が付加された前記コンテンツを記録する記録手段とをさらに具備することを特徴とする請求項 5 乃至 1 1 の何れかの項記載の放送確認装置。

【請求項 1 3】 前記コンテンツは前記映像に加えてさらに音声を含み、前記検出手段は、前記放送波に含まれるコンテンツ中の音声データをさらに検出し、

前記蓄積手段は、前記依頼主が前記放送局に放送を依頼するコンテンツに含まれた音声データをさらに蓄積し、

前記照合手段は、前記検出された音声データと前記蓄積された音声データをさらに照合して照合結果を出力することを特徴とする請求項 5 乃至 1 2 の何れかの項記載の放送確認装置。

【請求項 1 4】 前記報告手段は、前記照合結果を一定期間集計して生成して前記依頼主に送出することを特徴とする請求項 5 乃至 1 3 の何れかの項記載の放送確認装置。

【請求項 1 5】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、

前記依頼主からのコンテンツを受け取る手順と、

受け取ったコンテンツの特徴量を算出する手順と、

該算出された特徴量を蓄積する手順と、

前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する手順と、

検出されたコンテンツの特徴量を算出する手順と、

該算出された特徴量と前記蓄積した特徴量を照合する手順と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する手順と

を含むことを特徴とする放送確認方法。

【請求項 1 6】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主

の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、

前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツ毎に識別番号を付与する手順と、

前記識別番号を依頼主に発行するとともに該識別番号を蓄積する手順と、

前記依頼主が前記発行された識別番号を電子透かしで埋め込んだコンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、

該検出されたコンテンツに電子透かしが存在するか否かを調べる手順と、

電子透かしが存在している場合に、該電子透かしによって前記検出されたコンテンツに埋め込まれている識別番号を検出する手順と、

該検出された識別番号と前記蓄積した識別番号を照合する手順と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する手順と

を含むことを特徴とする放送確認方法。

【請求項 17】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、

前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツを受け取る手順と、

受け取ったコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を蓄積する手順と、

前記確認すべきコンテンツに対して前記識別番号を電子透かしで埋め込む手順と、

前記識別番号が埋め込まれたコンテンツを前記依頼主に返送する手順と、

前記識別番号が埋め込まれた前記コンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、

該検出されたコンテンツに電子透かしが存在するか否かを調べる手順と、

電子透かしが存在する場合に、該電子透かしによって前記検出されたコンテンツに埋め込まれている識別番号を検出する手順と、

該検出された識別番号と前記蓄積した識別番号を照合する手順と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する手順と

を含むことを特徴とする放送確認方法。

【請求項 1 8】 映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、

前記依頼主からのコンテンツを受け取る手順と、

受け取ったコンテンツの全部又は一部を蓄積する手順と、

前記放送の放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、

該検出したコンテンツと前記蓄積したコンテンツの全部又は一部を照合する手順と、

該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する手順と

を含むことを特徴とする放送確認方法。

【請求項 1 9】 請求項 1 5 乃至 1 8 の何れかの項記載の放送確認方法を実行することを特徴とする放送確認プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はラジオ・テレビ等の有線・無線の放送波を監視する放送確認システムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

コマーシャル（以下「CM」と記すことがある）放送は、広告主や広告代理店などの依頼主が放送局と契約を結び、放送局が依頼主から提供を受けた音声データやビデオデータを番組の合間に放送するものである。コマーシャルの放送時間は大まかに決まってはいるものの、番組のスケジュール自体が緊急ニュースや番組自身の都合で変更されることが多いために、厳密には決められてはいない。

【0 0 0 3】

依頼主にとって、放送を委託したコマーシャルが意図した時間に希望した本数分だけ放送されたか否かを知ることが重要である。現在、放送局は月末ごとに放送確認書を依頼主に提出することで、契約通りの放送が行われたことを保証する

システムになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、放送確認書の内容は放送局側の自己申告であって第三者による検証を経たものではない。こうしたシステムは商習慣によって支えられてきたものであるため、契約と異なる放送を行いながら、実態と異なる放送確認書を出す等の不正が行われても依頼主側で容易にチェックすることは出来ない。現に、そうした不正があったことがニュースとして報じられてもいる。

【0005】

従来、契約通りに放送が為されたかどうかを確認するための方法としては、人間が放送を目視しながらチェックするということが一般的に行われてきている。しかし、こうした方法はコストが高くつくという問題がある上に、チェックすべきチャンネル数やコマーシャルの量が増えるとそれだけチェックを行う人間も増やす必要がある。しかも、目視する人間の体調によって検証精度が上下するという問題もある。また、広告主にとっては、自社のコマーシャルだけに留まらず、ライバル会社や他業種のコマーシャルの放送実績を調査することがマーケティング上の理由から必要となることもあるが、上記のような方法ではやはりコストが高くつく。

【0006】

以上のような話は、コマーシャル以外の映像配信についても同様である。例えば、ニュース映像にソース放送局のロゴを入れてそのまま外国の他局で配信することは今日ではよく行われている。しかし、コマーシャルと同様に、何時何処で何回放映されたのかをソース放送局が把握するシステムは整備されていない。このため、ソース放送局としては、ニュース映像の配信を受けた他局の報告を信じるか、コマーシャルの場合と同様にして人間による目視に頼るしかなかったという問題がある。

【0007】

こうしたことから、放送確認を行うためのシステムとして例えば特開平7-79206号公報などに開示された放送確認技術が提案されている。この技術によ

れば、テレビ放送の受信音声が無音となり、且つ映像が大幅に変化したことをもってCMの開始又は終了と判断して、これらの間の音声信号を抜き出し、予め蓄積しておいた音声信号と比較することによって、放送されたCMの自動識別を行っている。

【0008】

しかし、音声照合だけで放送確認をすると次のような問題が生じてくる。すなわち、ある種のドリンク剤や清涼飲料水のCMでは幾つものバージョンが存在しているが、それらのCMは音声が全て同じであって画像だけが変わっている。このような場合、音声認識による放送確認ではバージョンの違いを判別できないため、CMのバージョンを新しくした場合に古いバージョンのCMが流されていてそれを判別することができない。

【0009】

また、特開昭56-8938号公報には、スポンサとの契約通りにCMが放送されたかを確認するために、CM放送に挿入しておいた識別番号を検出して、契約通りの時間帯、回数、日時で検知されたかをチェックするシステムが開示されている。しかし、このような識別番号はそれぞれの放送局毎に決められているものであり、他社のCMの放送確認を行うことができないなどの不具合がある。

【0010】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、放送局や依頼主とは独立した第三者が、依頼主へ報告するためのコマーシャルやニュース映像などのコンテンツについての放送確認を人手に頼らず安価に行うことが可能な放送確認システムを提供することにある。また、本発明の目的はこうした放送確認システムに適用される放送確認装置、放送確認方法及びこれらを実現するコンピュータプログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、請求項1記載の発明は、放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置と

を備えた放送確認システムであって、前記放送確認装置は、前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツの特徴量を算出する特徴量算出手段と、前記コンテンツの特徴量を蓄える蓄積手段と、前記放送局からの放送波より検出したコンテンツの特徴量を算出して前記蓄積された特徴量と照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、前記依頼主が前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

また、請求項 2 記載の発明は、放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって、前記放送確認装置は、前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツに付与された識別番号を蓄える蓄積手段と、前記放送局からの放送波より検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号を取り出して前記蓄積された識別番号と照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、前記依頼主は、放送確認を希望するコンテンツに付与された識別番号を電子透かしで埋め込む電子透かし埋込手段を具備し、該コンテンツの放送を前記放送局に依頼するとともに、前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 3 記載の発明は、放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって、前記放送確認装置は、前記依頼主から送られるコンテンツ毎に識別番号を付与し、該識別番号を電子透かしで該コンテンツに埋め込んで前記依頼主に返送する埋込手段と、前記依頼主へ返送したコンテンツに埋め込んだ識別番号を蓄える蓄積手段と、前記放送確認からの放送波より検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号を取り出して前記蓄積された識別番号と照合

する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に報告する報告手段とを具備し、前記依頼主は、前記返送されたコンテンツの放送を前記放送局に依頼するとともに、前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 4 記載の発明は、放送局と、該放送局に対して映像を含むコンテンツの放送を依頼する依頼主と、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置とを備えた放送確認システムであって、前記放送確認装置は、前記依頼主が前記放送局へ放送を依頼したコンテンツの全部又は一部を蓄える蓄積手段と、前記放送局からの放送波より検出したコンテンツと前記蓄積されたコンテンツの全部又は一部を照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主へ報告する報告手段とを具備し、前記依頼主が前記照合結果を取得することにより、前記放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

また、請求項 5 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否か確認する放送確認装置であって、前記コンテンツの特徴量を蓄える蓄積手段と、前記依頼主から送られるコンテンツから該コンテンツの特徴量を算出して前記蓄積手段に登録する登録手段と、前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する検出手段と、該検出されたコンテンツの特徴量を算出する特徴量算出手段と、該算出された特徴量と前記蓄積手段上の特徴量とを照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段とを具備することを特徴としている。

また、請求項 6 記載の発明は、請求項 5 記載の発明において、前記特徴量算出手段は、前記コンテンツの映像データを複数のブロックに分割し、個々のブロックについて縮小画像を作成し、該縮小画像に対して周波数変換及び量子化を施すことによって前記特徴量を生成することを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 7 記載の発明は、請求項 5 又は 6 記載の発明において、前記特徴量算出手段は、受信される全てのフレームについて前記特徴量を算出することを特徴としている。

また、請求項 8 記載の発明は、請求項 5 又は 6 記載の発明において、前記特徴量算出手段は、受信されるフレームのうちの一部のフレームについてのみ前記特徴量を算出することを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 9 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否か確認する放送確認装置であって、前記コンテンツ毎に付与される識別番号を蓄える蓄積手段と、前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を前記依頼主に発行するとともに前記蓄積手段に登録する登録手段と、前記依頼主が前記発行された識別番号を電子透かしで埋め込んだコンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信し、該放送波から電子透かしで埋め込まれた前記識別番号を検出する検出手段と、該検出された識別番号と前記蓄積手段上の識別番号を照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段とを具備することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 1 0 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否か確認する放送確認装置であって、前記コンテンツ毎に付与される識別番号を蓄える蓄積手段と、前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を前記蓄積手段に登録する登録手段と、前記確認すべきコンテンツに対して前記識別番号を電子透かしで埋め込んで前記依頼主に送出する埋込手段と、前記識別番号が埋め込まれた前記コンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信し、該放送波から電子透かしで埋め込まれた前記識別番号を検出する検出手段と、該検出された識別番号と前記蓄積手段上の識別番号を照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼

主に送出する報告手段とを具備することを特徴としている。

【0019】

また、請求項11記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認装置であって、前記コンテンツの全部又は一部を蓄える蓄積手段と、前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツを前記蓄積手段に登録する登録手段と、前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する検出手段と、該検出したコンテンツと前記蓄積手段上のコンテンツの全部又は一部を照合する照合手段と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出する報告手段とを具備することを特徴としている。

また、請求項12記載の発明は、請求項5乃至11の何れかの項記載の発明において、前記依頼主が放送確認を希望したコンテンツを前記照合手段が前記放送波から検出したときの時刻情報を生成する時刻情報生成手段と、前記検出されたコンテンツに前記時刻情報を付加する時刻情報付加手段と、前記時刻情報が付加された前記コンテンツを記録する記録手段とをさらに具備することを特徴としている。

【0020】

また、請求項13記載の発明は、請求項5乃至12の何れかの項記載の発明において、前記コンテンツは前記映像に加えてさらに音声を含み、前記検出手段は、前記放送波に含まれるコンテンツ中の音声データをさらに検出し、前記蓄積手段は、前記依頼主が前記放送局に放送を依頼するコンテンツに含まれた音声データをさらに蓄積し、前記照合手段は、前記検出された音声データと前記蓄積された音声データをさらに照合して照合結果を出力することを特徴としている。

また、請求項14記載の発明は、請求項5乃至13の何れかの項記載の発明において、前記報告手段は、前記照合結果を一定期間集計して生成して前記依頼主に送出することを特徴としている。

また、請求項15記載の発明は、請求項5乃至14の何れかの項記載の発明において、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認

認する放送確認方法であって、前記依頼主からのコンテンツを受け取る手順と、受け取ったコンテンツの特徴量を算出する手順と、該算出された特徴量を蓄積する手順と、前記放送の放送波を受信して前記コンテンツを検出する手順と、検出されたコンテンツの特徴量を算出する手順と、該算出された特徴量と前記蓄積した特徴量を照合する手順と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出手順とを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 1 6 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツ毎に識別番号を付与する手順と、前記識別番号を依頼主に発行するとともに該識別番号を蓄積する手順と、前記依頼主が前記発行された識別番号を電子透かしで埋め込んだコンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、該検出されたコンテンツに電子透かしが存在するか否かを調べる手順と、電子透かしが存在している場合に、該電子透かしによって前記検出されたコンテンツに埋め込まれている識別番号を検出する手順と、該検出された識別番号と前記蓄積した識別番号を照合する手順と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主に送出手順とを含むことを特徴としている。

【 0 0 2 2 】

また、請求項 1 7 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、前記依頼主が放送確認を希望するコンテンツを受け取る手順と、受け取ったコンテンツに対して識別番号を付与して該識別番号を蓄積する手順と、前記確認すべきコンテンツに対して前記識別番号を電子透かしで埋め込む手順と、前記識別番号が埋め込まれたコンテンツを前記依頼主に返送する手順と、前記識別番号が埋め込まれた前記コンテンツを前記放送局で放送して得られる放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、該検出されたコンテンツに電子透かしが存在するか否かを調べる手順と、

電子透かしが存在する場合に、該電子透かしによって前記検出されたコンテンツに埋め込まれている識別番号を検出する手順と、該検出された識別番号と前記蓄積した識別番号を照合する手順と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主へ送出手順とを含むことを特徴としている。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 1 8 記載の発明は、映像を含むコンテンツの放送を放送局に依頼する依頼主の要求に対し、前記放送が前記放送局と前記依頼主の間の契約通りに実施されているか否かを確認する放送確認方法であって、前記依頼主からのコンテンツを受け取る手順と、受け取ったコンテンツの全部又は一部を蓄積する手順と、前記放送の放送波を受信してコンテンツを検出する手順と、該検出したコンテンツと前記蓄積したコンテンツの全部又は一部を照合する手順と、該照合によって得られた照合結果を前記依頼主へ送出手順とを含むことを特徴としている。

また、請求項 1 9 記載の発明は、放送確認プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、請求項 1 5 乃至 1 8 の何れかの項記載の放送確認方法を実行することを特徴としている。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の各実施形態について順次説明してゆく。

〔第 1 実施形態〕

図 1 は、本発明の第 1 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。同図において、依頼主 1 は広告主や広告代理店であって、依頼主 1 は放送局 2 との間でコマーシャル放送に関する契約 3 を結ぶ。ここで、依頼主 1 はニュース映像を配信している放送局 2 であってもよく、その場合、放送局 2 は依頼主 1 が映像配信を行っている他の放送局である。また、コマーシャル放送はテレビ放送、ラジオ放送のいずれで行ってもよく、また、無線、有線を問わない。ただし、上述したように音声による照合だけでは不十分な面があるため、テレビ放送に適用することが好ましい。

【 0 0 2 5 】

依頼主 1 は契約 3 に従って、放送を希望する映像や音声といったコンテンツ 4（ここでは CM 画像）を放送局 2 へ提出し、放送局 2 はこのコンテンツ 4 を放送する。なお、コンテンツ 4 はコマーシャル放送の映像や音声に限定されるものではなく、コマーシャル以外の映像であってもよいのは勿論である。次に、一定期間ごとに放送確認書 5 が放送局 2 から依頼主 1 に提出される。また本実施形態では、放送局 2 に手渡されるのと同じコンテンツ 4 が放送確認業者 6 に提出される。放送確認業者 6 は照合基地 7 を保有しており、コンテンツ 4 から抽出される特徴量を照合基地 7 内のデータベース（以下、DB と記す）8 に登録する。

【 0 0 2 6 】

DB 8 は、個々のコンテンツ 4 を識別するための ID (Identifier ; 識別子) , 人間がコンテンツ 4 の内容を一見して分かるようにするためのタイトル, コンテンツ 4 の特徴量で構成されている。いま、コンテンツ 4 が例えば CM であるとする。この場合、ID は CM を DB 8 へ登録するときに逐一発行するものであって、シリアルかつユニークに与えられる番号である。また、タイトルは CM で流される個々の商品名などである。さらに、特徴量は 1 秒間に 16 バイト、10 秒であれば 160 バイト、30 秒であれば 480 バイト程度の情報であって、DB 8 にはこれらの情報が多数並べられている。

【 0 0 2 7 】

ここで、特徴量を算出するための一実現手法について詳述する。特徴量を抽出するためには、例えば、本発明の出願人が先に出願した特願平 11-059432 号（「画像特徴量生成装置、画像検索装置、並びにその生成方法及び検索方法」；以下、「関連技術」という）等の開示された手法を用いることができる。ただ、この関連技術に開示された技術の詳細を述べることは煩雑であるため、ここでは当該技術を具体例を挙げて概説することにする。

【 0 0 2 8 】

いまある画像があったときにこの画像を $8 \times 8 = 64$ 個のブロックに分割したのち、個々のブロックについて平均値を算出して、8 画素 \times 8 画素のサムネイル画像（すなわち、アイコンのような親指大の画像）のイメージを作成する。このサムネイル画像は CM 画像がぼやけたような画像として見え、ちょうど LPF（

ローパスフィルタ)を通したような画像となる。なお、CM画像はRGBの3原色からなる普通のカラー画像であることから、各色について8画素×8画素のサムネイル画像を生成する。もっとも、実際にはCM画像はテレビ信号であることから、RGBではなくY(輝度信号)、R-Y及びB-Y(色差信号)の3種類の信号に対応した3つの画像となる。

【0029】

次に、サムネイル画像に対してDCT(離散コサイン変換)を施して周波数変換を行い、8×8画素に対応する周波数表現された情報を得る。次いで、この8×8画素に対応した情報から低周波数成分を選択する。例えば、Y信号から6個、R-Y信号及びB-Y信号からそれぞれ3個ずつ選択して合計12個とする。そしてこれら12個の係数を粗く量子化して合計64ビットの情報を特徴量として抽出する。なお、量子化にあたっては係数毎に量子化特性を変えけるとともに、量子化レベル数も変えるようにする。以上のようにして、CM画像に含まれる低周波成分で表現された情報が特徴量として得られる。

【0030】

ここで、ビデオ信号は1秒間に30枚のフレームで構成されるため、本実施形態では各フレームについて特徴量を生成することになる。もっとも、必ずしも全てのフレームについて特徴量を生成しなければならないわけではなく、例えば、2秒に1回程度の割合で特徴量を付加しても良い。これは、一つには全てのフレームについて特徴量を算出すると計算量が増大することと、全てのフレームについて特徴量を格納するとそれだけDB8に登録可能なCMの件数が減ってしまうことによる。したがって、放送確認を行うシステムに応じてどの程度のフレーム間隔で特徴量を生成するかを決定してゆくことになる。

【0031】

さて、図1に戻って、照合基地7は放送を受信するための受信設備9を有しており、この受信設備はアンテナ、チューナ等で構成される。次に、照合部10は受信設備9が受信した放送波からコンテンツ11を抽出し、抽出されたコンテンツ11からその特徴量を算出する。また、照合部10はDB8に登録されているコンテンツ12の特徴量を算出して、これら2つの特徴量を照合してその照合結

果 1 3 を集計部 1 4 に出力する。なお、照合結果 1 3 は電子メールなどを利用して依頼主 1 へ直接に送付しても良い。

【 0 0 3 2 】

ここで、コンテンツの照合を行うにあたっては基本的に映像照合によって行う。すなわち、上述したようにある種のドリンク剤や清涼飲料水のCMでは音声全て同じで画像だけが変わっている幾つものバージョンが存在することがある。このため、音声照合に頼った放送確認ではこうしたCMのバージョンの違いを切り分けることができない。したがって、音声照合ではなく映像照合によって放送確認を行うことが望ましい。近年、CPU（中央処理装置）の処理能力が飛躍的に向上してきており、計算量の多い映像照合による放送確認を充分に行える環境にある。

【 0 0 3 3 】

もっとも、照合の際に、音声照合を併用した方が検出精度を高めることができるため、従来から知られている音声認識の技術を利用して、映像照合及び音声照合の双方を用いることがさらに望ましい。例えば、音声照合を行うことによってCMの始まりを検出することができるので、映像照合によって得たCMの開始時点と音声照合によって得たCMの開始時点を互いに照合しても良い。もし両者が一致していれば、映像照合によって得たCMが本当にCMであるという確証が得られることになる。これに対して、両者が不一致していれば映像照合においてCMを誤検出している可能性があることがわかる。

【 0 0 3 4 】

さて、照合部 1 0 は、上記の関連技術などに開示された方法によって、リアルタイムに映像信号を照合することが可能になっている。そして、集計部 1 4 は照合結果 1 3 を集計した後にこれをレポート 1 5 として依頼主 1 へ提出する。なお、照合部 1 0 が照合結果 1 3 を郵送や電子メール等で即時に依頼主 1 へ提出するようにしても良い。ここで、レポート 1 5 の内容としては、コンテンツの登録番号、放映チャンネル、放映日、放映時刻、放映状態等が含まれる。そして、放送確認業者 6 は照合結果 1 3 又はレポート 1 5 の対価として依頼主 1 から放送確認委託料 1 6 を受け取る。

【 0 0 3 5 】

ここで、放映状態とは、フレームが落ちていないかや音声途切れていないかどうかといった放送状況を指している。放送確認を行う目的は、決められた時間帯に契約通りの回数だけCMが放送されているかどうかにある。したがって、本当にCMが正しく放送されているかどうかは依頼主1の関心事でもある。ここで、放送局がCMを流す場合、登録されているCMの最初の1乃至2フレームは別のCMからの切り替えるタイミングで切れる場合があるが、この程度のフレーム落ちであれば一般に許容されている。

【 0 0 3 6 】

しかし、3フレーム以上フレームが欠けた場合には放送局2から依頼主1に対してペナルティを払うなどの慣例があるため、こうしたフレーム落ちを検出した場合にはこれを放映状態として報告することになる。なお、上述したように特徴量は全てのフレームについて生成する必要はないが、1フレームないし2フレーム程度のフレーム落ちを検出するためには全てのフレームについて特徴量を生成することが望ましい。このほか、放映中に音声途切れるなどの事故も時々発生することから、上述した音声認識技術を用いた音声照合を併用することによって、音声途切れていないかどうかを報告することになる。

【 0 0 3 7 】

ここで、照合部10が行う映像信号の照合処理についてその手順の詳細を説明する。図2は照合部10が一枚の画像を抽出して映像照合を行う場合のフローチャートであり、図3は照合部10が画像シーケンスを抽出して映像照合を行う場合のフローチャートである。つまり、図2は1フレームの静止画像を検出して映像照合する場合を示したものであり、図3は動画像を検出して映像照合する場合を示している。ただいずれの場合も、チューナを通じてテレビ信号を受信し、このテレビ信号から特徴量を抽出してDB8中の特徴量と照合して、照合度のより高いものを候補として選択して、両者のマッチングの度合いがある閾値より高ければCMであると判定することは同じである。

【 0 0 3 8 】

最初に図2の場合について説明すると、まず受信設備9でテレビ信号を受信し

、受信したテレビ信号からフレーム毎の特徴量を抽出する（ステップ S 1）。次に、DB 8 に蓄えられている特徴量を登録 ID とともに DB 8 から取り出し（ステップ S 2）てゆき、ステップ S 1 で抽出された特徴量と逐一比較する。そして、比較の度にマッチング度（すなわち、画像が似ているか似ていないかの尺度）を計算し、入力された TV 信号の特徴量に類似した DB 8 内の特徴量を選択し、その登録 ID とマッチング度を出力する（ステップ S 3）。なお、マッチングにあたっては、例えば特徴量間の距離の平均値を算出してマッチング度とすれば良い。

【 0 0 3 9 】

次に、得られたマッチング度がある閾値と比較し、類似の度合いが少なければ不適と判断する。一方、両者の類似度合いが上記閾値を超えていれば CM が検出されたものと見なして登録 ID を出力する（ステップ S 4）。そして、出力された登録 ID は集計部 1 4 へ送信されて集計されることになる。このとき、CM が何時検出されたかを示す時刻も必要となってくるため、照合基地 2 9 内に設置してある時計から時刻情報を取り出して登録 ID に付加して集計部 1 4 へ送信するようにする（ステップ S 5）。但し、この時刻情報は図 2 に示した各ステップの何れの段階で付加しても良く、あるいは、集計部 1 4 が時刻情報を登録 ID へ付加するようにしても良い。

【 0 0 4 0 】

次に図 3 の場合について説明するが、画像シーケンスの検出の場合も 1 フレームの静止画像を検出する場合とほぼ同様の手順である。図 2 に示した場合との相違点は、フレーム毎の特徴量を抽出（ステップ S 1 1）してから、フレーム一枚分の特徴量をバッファに溜めてゆき（ステップ S 1 2）、複数のフレームの特徴量をまとめた特徴量シーケンスをバッファから出力する点である。これ以降のステップ S 1 3 乃至 S 1 6 は図 2 に示したステップ S 2 乃至 S 5 と全く同じであるので説明は省略する。

【 0 0 4 1 】

このように、画像シーケンスを検出する場合には、すべての時刻において、過去数十フレームあるいは過去数百フレームの特徴量をまとめたものを特徴量シー

ケンスとして、この特徴量シーケンスを単位として照合を行っている。なお、この場合は当然ながらDB 8に登録されているのも特徴量シーケンスとなっている。なお、上述したように、全てのフレームの特徴量から特徴量シーケンスを作らねばならないわけではなく、数フレームおきに算出した特徴量から特徴量シーケンスを生成するようにしても良い。

【 0 0 4 2 】

なお、照合結果 1 3 を集計したレポート 1 5 には、CM毎に付与されたID、CMのタイトル、検出されたCMの開始時刻及び終了時刻などが記載される。もっとも、終了時刻は必ずしも必要ではなく、ID及び開始時刻が分かっているCMであるかを特定することができる。また、集計部 1 4 がレポート 1 5 を作成する集計処理の実現手法としては様々なものが考えられる。例えば、CMを検出する度に電子メールなどで依頼主 1 へレポート 1 5 を送付しても良く、あるいは、毎日深夜に 1 日の結果を集計しても良く、さらには、1 週間又は 1 ヶ月毎に集計を行っても良い。

【 0 0 4 3 】

ここで、CMは 5 秒、1 5 秒、3 0 秒など様々な長さのものがあるが、CMが登録されたものであるか否かを判定するにあたっては、CM全体を対象としなければならないわけではない。例えばCMの長さが 3 0 秒の場合には最初の 1 0 秒間に基づいてCMが登録されるものかどうかを判定すれば十分である。そして、例えば 1 秒間に 2 フレームだけ判定に使用するとした場合、最初の 1 0 秒で判別に使用されるのは 2 0 フレームとなる。

【 0 0 4 4 】

したがって、2 0 フレーム中の 1 フレームについて特徴量が偶然に一致したとしても、それ以外のフレームについての特徴量が不一致であれば、CMとして誤検出することはなくなる。本発明者による実用段階にあるシステムでは実際上も最初の 1 0 秒間の判定だけで 9 9 %以上の検出率が得られている。なお、CMの長さが 3 0 秒以外の場合についてもCMの長さに合わせて判定時間を適宜増減させるようにすれば良い。

【 0 0 4 5 】

なお、CMによってはCMの最後の部分だけをバージョンによって変えているものも存在する。例えば、ウィークデイは毎日同じ内容のCMを流すが、週末に流すものは「お近くの〇〇神奈川へ」など地域毎にCMの最後の部分を変えたりする場合がよくある。こうした場合にはCM全体を判別対象とするのが好ましいと言える。したがって、CMを検出するにあたってはCM毎に検出すべき長さをDB 8へ登録しておき、検出すべきCMに応じて判定時間の長さを可変させることが望ましい。

【 0 0 4 6 】

また、本実施形態ではCMの検出にあたってやや過剰検出ぎみとなるように閾値の設定を行っている。こうすることで、実際にCMが流れたにもかかわらずこれを検出できないという事態を回避することができる。過剰に誤検出されたCMは、後述するようにCM画像を別途ハードディスクやVTR（ビデオテープレコーダ）などに記録しておくことで、記録されているCMの全フレームについて特徴量の判別を行うか、特徴量の判別ではなく各フレームの全ての画像データについて照合を行うか、あるいは、人間が記録されているCMを目視で確認するなどして検証可能である。

【 0 0 4 7 】

次に、図4は放送確認業者がコンテンツの特徴量を照合して放送確認を行う処理の流れを示すフローチャートであって、以下同図にしたがって放送確認業者6における装置動作を説明する。まず、照合基地7は放送局2で流されるのと同じコンテンツ4を依頼主1から受け取る（ステップS21）。次に、照合基地7は受け取ったコンテンツ4に基づいて特徴量を求め、この特徴量をDB 8へ登録してこれを蓄積する（ステップS22）。

【 0 0 4 8 】

次に、受信設備9は放送局2からの放送波を受信してこれを照合基地9に送出すると、照合基地7では照合部10が放送波からコンテンツ11を抽出（ステップS23）してこのコンテンツ11の特徴量を算出する（ステップS24）。次に、照合部10は算出された特徴量とDB 8に蓄積された特徴量を照合（ステップS25）し、照合によって得られた照合結果13を集計部14に送出する。集

計部 1 4 は照合結果 1 3 を集計してレポートを依頼主 1 へ送付する（ステップ S 2 6）。

【 0 0 4 9 】

なお、本実施形態では、パーソナルコンピュータなどで容易に放送確認することができるように、コンテンツの特徴量を用いて照合を行っている。しかし、近々 B S (Broadcasting by Satellite) デジタル放送が開始され、2 0 0 3 年からは地上波もデジタル放送に移行されることが予定されている。こうしたことからすると、コンテンツそのものがデジタル化される可能性がある。したがって、映像信号の全部とは言わないまでもその一部を照合して放送確認を行うことは十分想定されうる。

【 0 0 5 0 】

確かに、コンテンツに含まれる全ての画素を照合すると計算量が大きくなるため、リアルタイムに放送確認するにはメインフレームやスーパーコンピュータなどを利用する必要が生じてくる可能性はある。しかしながら、近年におけるマイクロプロセッサ等の性能向上を考えればパーソナルコンピュータで実現することも十分考えられる。また、CM画像そのものを D B 8 に登録すると D B 8 としても大容量のものが要求されることになるが、D B 8 に登録可能なCMの件数が限定されても良い場合には問題ないと考えられる。

【 0 0 5 1 】

このようにコンテンツの全部又は一部をそのまま照合に用いる場合、D B 8 にはコンテンツの特徴量ではなくコンテンツそのものが登録されることになる。また、照合部 1 0 はコンテンツの画像データそのもののマッチングをとることになり、D B 8 に登録されているCM画像と放送波から抽出したコンテンツ 1 1 の画像をフレーム毎に比較してそれらの間のマッチング度を算出することになる。ここで、画像検出のための手法としてはカラーヒストグラム方式やドミナントカラー方式などの既存の類似画像検索技術を用いれば良い。前者は色の構成割合を利用するもので、色空間を分割してそれぞれのレベルに含まれる画素数の割合を求めて検索を行う。一方、後者は前者の方式を簡易化したものであって、色の空間的な配置状況を利用して検索を行うものである。

【 0 0 5 2 】

次に、図 5 は放送確認業者 6 がコンテンツそのものを照合して放送確認を行う際の手順を示したフローチャートであって、以下同図に従って放送確認業者 6 における装置動作について説明する。まず、照合基地 7 は依頼主 1 からコンテンツ 4 を受け取り（ステップ S 3 1）、受け取ったコンテンツ 4 を DB 8 へ登録して蓄積する（ステップ S 3 2）。次に、受信設備 9 が放送局 2 からの放送波を受信してそこからコンテンツ 1 1 を抽出する（ステップ S 3 3）。そして照合部 1 0 は、抽出されたコンテンツ 1 1 と DB 8 に蓄積されているコンテンツ 1 2 を照合する（ステップ S 3 4）。次に、照合部 1 0 はこの照合によって得られた照合結果 1 3 を集計部 1 4 へ渡し、集計部 1 4 がこれを集計してレポート 1 5 として依頼主 1 へ送出する（ステップ S 3 5）。

【 0 0 5 3 】

また、図 1 では受信設備 9 を一組だけ設ける構成としている。しかし、実際には多数のチャンネルが同時に放送されているため、これら多チャンネルを同時に確認するためには、図 1 に示した照合基地 7 の構成をチャンネル数分だけ設けることになる。あるいは、受信設備 9，照合部 1 0，集計部 1 4 をチャンネル毎に設けて DB 8 を共有する構成でも良く、さらには受信設備 9，照合部 1 0 をチャンネル毎に設けて DB 8 及び集計 1 4 を共用する構成などであっても良い。そして、多チャンネルについて放送確認する場合には、レポート 1 5 に CM を検出したチャンネルの情報（例えば、1 チャンネル，3 チャンネル，4 チャンネルなど）を付加する。

【 0 0 5 4 】

さらに、図 1 において契約 3 にかかる契約書の授受，放送確認書 5 の授受，放送確認委託料 1 6 の支払いなどは人間が行うことが当然考えられるが、それ以外にも電子メール，電子マネー，電子商取引などの技術を利用して自動化を図るようにしても良い。

【 0 0 5 5 】

以上のように、本実施形態ではコンテンツから特徴量を抽出して照合を行っているため、受信したコンテンツだけを使用して放送確認を実現することができる。つまり本実施形態では、従来技術のようにコンテンツに対して識別番号といっ

た特別な情報を埋め込まなくて良いという利点がある。従来技術のように、識別信号をコンテンツに埋め込んでしまうと、識別信号を知っているものでなければ放送確認を実施できなくなる。このため、放送局と契約しているCM放送が確実に放送されているかどうかを確認できるのはもちろんのこと、例えば契約を結んでない他社のCMを調査するような場合であっても、CM画像などのコンテンツ自体は簡単に入手できるため、放送確認を容易に行うことができる。

【 0 0 5 6 】

〔第 2 実施形態〕

上述した第 1 実施形態のように、CMの照合結果をレポート 1 5 として依頼主 1 へ報告するだけでは放送確認の証拠能力に欠ける面がないとは言えない。そこで、本実施形態では放送確認業者 6 が放送確認を行ったことを証明できるような手段を提供するものである。図 6 は本発明の第 2 実施形態による放送確認システムの構成を示したブロック図であって、図 1 と同じ構成要素については同一の符号を付してある。

【 0 0 5 7 】

本実施形態では、図 1 に示した第 1 実施形態の構成に対して制御部 2 0，時計 2 1，記憶装置 2 2 を追加している。また、本実施形態では図 1 に示した照合部 1 0 に対して機能追加を行ったものを照合部 2 3 としてある。さらにこうした構成上の違いがあることから、図 6 では図 1 に示した照合基地 7 の代わりに照合基地 2 7 として示してある。記憶装置 2 2 は照合部 2 3 が CM を検出したときに、受信した放送波に含まれるコンテンツ 1 1 から抽出した CM 画像だけを蓄積するためのものであって、ハードディスク装置や V T R など構成すれば良い。

【 0 0 5 8 】

次に、時計 2 1 は記憶装置 2 2 に蓄積される CM 画像にタイムスタンプを付与するための時刻情報を生成するものであって、図 2 や図 3 に示した時計と同じもので良い。タイミング生成部 2 0 は照合部 2 3 から CM 検出の通知とコンテンツから抽出した CM 画像を受信する。ここで、照合部 2 3 が CM 検出を行ってから CM 画像を制御部 2 0 へ送信するにはバッファやディレイラインを用いれば良い。バッファを用いる場合、照合部 2 3 はコンテンツの映像を内部のバッファに蓄

積しておき、CMであることを検出した時点でバッファからCM画像だけを切り出して記憶装置22へ転送すれば良い。また、ディレイラインを用いる場合、照合部23はディレイラインを通さないコンテンツを用いてCM検出を行う一方で、CM画像の切り出しのためにコンテンツをディレイラインに入力する。そして、CMが検出されたことが分かった時点でディレイラインから遅れて出力されるコンテンツからCM画像だけを切り出して制御部20へ渡せば良い。

【0059】

そして制御部20は、CM検出の通知に従って記憶装置22に対するCM画像の記録開始及び記録終了のタイミングを生成する。また、タイミング生成部20はCM画像を記憶装置22へ記録するにあたって、時計21から取得した時刻情報をタイムスタンプとしてコンテンツから抽出したCM画像とともに記録するようにする。その際、タイムスタンプはCM画像とは別の領域に格納しても良いし、CM画像にスーパーインポーズするなどしてCM画像中に含めてしまっても良い。

【0060】

ここで、記憶装置22がハードディスク装置などであれば、制御部20はCM画像を圧縮して記録するようにしても良い。また、CM画像の記録終了タイミングは、CM画像の記録開始タイミングから所定時間後（すなわち、CMの長さに相当する15秒、30秒、60秒、90秒などとするか、最長のCMに合わせて例えば一律に120秒にするかなど）としても良いし、照合部23がCMの終了も検出するようにしてこれを制御部20へ通知するようにしても良い。

【0061】

本実施形態では、照合部23がコンテンツの中からCMを検出すると、制御部20は時計21から取得したタイムスタンプとともにCMの画像データを記憶装置22へ蓄積する。こうすることで、レポート15に記載された個々のCMについて、個々のCMが何時何分から流れたのかを実際に放映されたCMを録画することによって証明する。

【0062】

なお、制御部20が集計部14と連携をとることによって、制御部20は録画

したCM画像をレポート15に添付して電子メール等で依頼主1へ送付するようにしても良い。あるいは、CM画像のデータ量が多いのであれば制御部20が光磁気ディスク等にCM画像を転送するようにして、これを依頼主1へ郵送等によって送付するようにしても良い。

以上のように、本実施形態によれば、放送確認業者6がサービスを行う立場上から証拠能力を高めたレポート15を依頼主1に提出することができる。なお、本実施形態の技術思想は以下に述べる各実施形態に適用しても良く、その場合は本実施形態と同様にして照合部へ機能追加するとともに、制御部20、時計21、記憶装置22に相当する構成を追加すれば良い。

【0063】

〔第3実施形態〕

図7は、本発明の第3実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図であって、図1と同じ構成要素については同一の符号を付してある。本実施形態において、照合基地31内のDB32は、放送されるコンテンツが自身のDB32へ登録される度に、コンテンツ毎にユニークな番号であるID33を依頼主1に対して発行する。その際、依頼主1へ発行されたID33は放送確認業者6側でも照合基地7内のデータベース32へ発行済みIDとして蓄積される。なお、DB32の構造は図1に示したDB8と同様であるが、特徴量の代わりにIDが登録される点が異なっている。

【0064】

なお、ID33はコンテンツ毎ではなく個々の依頼主1に対してユニークな顧客番号として与えても良い。この場合、ID33は放送確認業者6が依頼主を特定するための情報となる。そして、依頼主1は放送局2へ依頼するコンテンツ毎にID33へコンテンツ毎の番号を付与するようにしても良い。例えばID33の値が“100”であるとしたときに、依頼主1側でこれにコンテンツ毎の順序番号を付与して“100-1”，“100-2”などとしてID33を拡張しても良い。ただ以下の説明ではID33がコンテンツ毎に発行されるものとして話を進める。

【0065】

次に、放送確認業者 6 は、ID 3 3 を電子透かしとしてコンテンツに埋め込むために、依頼主 1 に対して電子透かし挿入技術 3 4 を供与する。この技術供与の形態としては幾つか考えられるが、一般的には技術供与の即時性に富み、且つ、依頼主 1 が事前に CM 画像を第 3 者に渡すのを好まない点に配慮できるような形態が望ましい。こうしたことから、本実施形態では電子透かしを埋め込むブラックボックス的な装置の形で供与し、あるいは、ソフトウェアないしプログラムの形で供与するようにしている。なお、電子透かし挿入技術 3 4 のライセンスを供与するにあたって、放送確認業者 6 は依頼主 1 からライセンス料を徴収するようにする。

【 0 0 6 6 】

ここで、本実施形態が利用している電子透かし (Water Mark) 技術について概説しておく。電子透かしは画像、音声、テキストなどのコンテンツに挿入される消えない印のことであって、コンテンツデータの所有者の印として挿入することで著作権者などを識別できる。このように、電子透かしは著作権保護の仕組みとして期待されているが、それにとどまらずコンテンツ不可分のラベルとしても利用されている。コンテンツへ電子透かしを埋め込んだりコンテンツから電子透かしを検出したりするための技術には種々の方式が報告されている。

【 0 0 6 7 】

もっとも簡単な電子透かし技術としては、画像の特定箇所に位置する画素を幾つか選んでその LSB (最下位ビット) に情報を書き込むというものがある。ただ、この方式ではアナログで放送したときに雑音が入ると電子透かしが簡単に消えてしまうという短所がある。また、別な方式としては、電子透かしの挿入時に FFT (高速フーリエ変換) などといった画像を周波数領域に変換して、そこに情報を埋め込むという手法がある。こうした手法を採用すれば画像に影響が出にくくなり、なお且つ、雑音で消され難い場所を見つけて電子透かしの情報を書き込むことができる。

【 0 0 6 8 】

一方、電子透かしの検出手法には大きく分けて 3 つの方式がある。すなわち、①原画像と比較して電子透かしを検出する方式、②特定の者だけが知っている鍵

情報を用いて電子透かしを検出する方式、③原画像も鍵情報も使わずに受信した画像から電子透かしを検出する方式である。このうち、①に挙げた原画像を使う方式は、依頼主 1 から放送確認業者 6 に対して原画像を渡すことで実現できる。とは言え、放送毎に依頼主 1 から放送確認業者 6 に対して画像を渡さずに済む方が望ましいことと、依頼主 1 が原画像を他者に渡すことを好ましく思わないことから、原画像を使わない②や③の方式がより好ましいと言える。以上のようなことはあるものの、基本的には本実施形態を実現するための電子透かし技術として特定の手法を採用しなければならないわけではなく、何れの手法を用いても良い。

【 0 0 6 9 】

さて、図 7 に戻って、依頼主 1 が放送局 2 と CM 放送に関する契約 3 を結ぶのは第 1 実施形態などと同様である。しかし本実施形態では、電子透かし挿入技術 3 4 を用いることで、依頼主 1 が放送を希望するコンテンツに ID 3 3 を埋め込み、これを電子透かし入り CM 画像 3 5 として放送局 2 へ提出する。放送局 2 はこの電子透かし入り CM 画像 3 5 を使用して電子透かしが埋め込まれた CM を放送するようにする。

【 0 0 7 0 】

次に、照合基地 3 1 内の電子透かし検出部 3 6 は、受信設備 9 で受信した放送波内のコンテンツ 1 1 に電子透かしが存在するかどうかを調べ、もし存在するのであれば、コンテンツ 1 1 の中に埋め込まれている ID を検出し、これを ID 3 7 として出力する。一方、電子透かしが検出されない場合、電子透かし検出部 3 6 は非検出を示す信号を出力するかあるいは何も出力しない。次に、ID 照合部 3 8 は、放送波から検出された ID 3 7 とデータベース 3 2 に蓄えられた発行済 ID 3 9 を照合して照合結果 1 3 を出力する。この照合結果 1 3 は第 1 実施形態と同様にして依頼主 1 へ送付される。つまり、図 7 に示したように集計部 1 4 で集計された後に依頼主 1 へレポート 1 5 として提出されるか、あるいは、電子メール等によって依頼主 1 へ即時に提出されることになる。

【 0 0 7 1 】

このほか、第 1 実施形態と同様に、放送確認業者 6 は依頼主 1 から照合結果 1 3 又はレポート 1 5 の対価として放送確認委託料 1 6 を受け取る。なお、第 1 実

施形態と同様に本実施形態でも依頼主 1 はニュース映像を配信している放送局であってもよく、その場合、放送局 2 は依頼主 1 が映像配信を行っている他の放送局である。また、電子透かし入り CM 画像 3 5 は CM 放送の映像に限定されず、CM 以外の映像であっても良いのはもちろんである。

【 0 0 7 2 】

次に、図 8 は放送確認業者が電子透かしで埋め込まれた ID を照合して放送確認を行う処理手順を示したフローチャートである。まず、照合基地 3 1 は依頼主 1 が放送を予定しているコンテンツ毎に依頼主 1 へ ID 3 3 を発行する（ステップ S 4 1）。このとき照合基地 3 1 は依頼主 1 に発行した ID 3 3 を自身の DB 3 2 へ登録して蓄積する（ステップ S 4 2）。また、照合基地 3 1 は依頼主 1 に対して電子透かし挿入技術 3 4 を供与する（ステップ S 4 3）。もっとも、この技術供与はソフトウェアの形で行う場合に可能である。したがって、装置の形で技術供与を行う場合などには予め放送確認業者 3 から依頼主 1 に対して電子透かし挿入技術 3 4 を供与しておく。

【 0 0 7 3 】

この後、依頼主 1 が ID 3 3 を電子透かしで CM 放送に埋め込んで、CM 透かし入り CM 画像 3 5 を放送局 2 に提出し、放送局 2 がこれを放送することになる。そして、放送確認業者 6 では受信設備 9 が放送局 2 の放送波を受信する。次に、照合基地 3 1 では電子透かし検出部 3 6 が放送波からコンテンツ 1 1 を抽出（ステップ S 4 4）し、抽出されたコンテンツ 1 1 に電子透かしが存在するか否かを調べる（ステップ S 4 5）。ここで、電子透かしが存在していれば、抽出したコンテンツ 1 1 に埋め込まれている ID 3 7 を検出する（ステップ S 4 6）。ID 照合部 3 8 は、検出された ID 3 7 と DB 3 2 に蓄積されている発行済 ID 3 9 を照合する（ステップ S 4 7）。そして、ID 照合部 3 8 はこの照合によって得られた照合結果 1 3 を出力し、集計部 1 4 がこの照合結果 1 3 からレポート 1 5 を作成して依頼主 1 へ送出する（ステップ S 4 8）。

【 0 0 7 4 】

以上のように、本実施形態では電子透かしの埋め込みを依頼主 1 側で行っているため、即時性に優れているという利点がある。例えば、ニュース映像の配信を

考えると、ニュース映像はその性質上事前に放送確認業者 6 等へ登録しておくことはできない。すなわち、依頼主 1 側で撮影したニュース映像をすぐに配信する形態をとらざるを得ない。それには放送確認業者 6 側で電子透かしを埋め込んでいる余裕はなく、依頼主 1 側で電子透かしを埋め込んで可及的に配信することが必要となる。本実施形態はこうした即時性が要求される用途に向いている。

【 0 0 7 5 】

〔第 4 実施形態〕

図 9 は本実施形態による放送確認システムの構成を示したブロック図であって、図 7 に示したのと同じ構成要素については同一の符号を付してある。本実施形態は基本的には第 3 実施形態と同じであって、電子透かし技術を用いた I D の埋め込みを第 3 実施形態のように依頼主 1 に委託するのではなく、放送確認業者 6 の手で行う点で異なっている。つまり本実施形態において、照合基地 4 1 は依頼主 1 が放送を希望する画像や音声のコンテンツ（ここでは CM 画像 4 2）をこの依頼主 1 から受け取っている。

【 0 0 7 6 】

そして照合基地 4 1 では、I D 埋込部 4 3 が CM 画像 4 2 に対してコンテンツ毎に異なる I D を埋め込んでからこれを依頼主 1 に返送する。そして、依頼主 1 は I D が埋め込まれた CM 画像の放送を放送局 2 へ依頼する。また、I D 埋込部 4 3 は、CM 画像 4 2 へ埋め込んだ I D を DB 3 2 に登録する。この後はすべて第 3 実施形態の動作と同一となる。なお、本実施形態では依頼主 1 から放送確認業者 6 に対して CM 画像 4 2 を渡しているため、電子透かし技術としては上述した①乃至③の何れの方式を用いても良い。

【 0 0 7 7 】

次に、図 1 0 は放送確認業者が電子透かしで埋め込まれた I D を照合して放送確認を行う処理手順を示したフローチャートである。まず、照合基地 4 1 は依頼主 1 が放送確認を希望している CM 画像 4 2 をこの依頼主 1 から受け取る（ステップ S 5 1）。次に、I D 埋込部 4 3 は受け取った CM 画像 4 2 に対して電子透かしで I D を埋め込む（ステップ S 5 2）。このとき、I D 埋込部 4 3 は CM 画像 4 2 に埋め込んだ I D を DB 3 2 へ登録して蓄積する（ステップ S 5 3）。次

に、ID埋込部43はIDが埋め込まれたコンテンツを依頼主1へ返送する（ステップS54）。

【0078】

これにより、依頼主1はIDが埋め込まれたコンテンツをそのまま電子透かし入りCM画像35として放送局2に渡して放送を依頼する。そして、放送確認業者6側では、受信設備9が放送局2からの放送波を受信する。すると、照合基地41内の電子透かし検出部36は受信した放送波からコンテンツ11を抽出（ステップS55）し、抽出されたコンテンツ11に電子透かしが存在するか否かを調べる（ステップS56）。

【0079】

ここで、電子透かしが存在していれば、電子透かし検出部36は抽出されたコンテンツ11に埋め込まれているIDを検出してこれをID37として出力する（ステップS57）。次に、ID照合部38は検出されたID37とDB32に蓄積されているIDを照合（ステップS58）し、この照合によって得られた照合結果13を集計部14に出力する。これにより、集計部14がレポート15を作成して依頼主1へ送出する（ステップS59）。

【0080】

〔第5実施形態〕

上述した各実施形態では、放送確認業者6側の照合基地として専用に設計された装置を想定していたが、本発明は一般的なパーソナルコンピュータ上で実現することも可能である。図11は本実施形態による放送確認システムの構成を示したブロック図である。同図では本実施形態を第1実施形態に適用した例を示しており、図1に示したものと同一構成要素については同一の符号を付してある。なお、本実施形態を第1実施形態以外の各実施形態に適用しても良い。

【0081】

本実施形態では、放送確認業者6における処理内容を実行するプログラム（以下「放送確認プログラム」という）やデータを記録媒体に記録しておき、この記録媒体から放送確認プログラムをパーソナルコンピュータ上にロードして実行する。これにより、パーソナルコンピュータを構成するハードウェア各部の動

作を制御して、放送確認プログラムによって指令された特定の処理を行うことになる。このため、本実施形態における放送確認業者 6 側の装置構成は、アンテナ及びチューナから成る受信設備 9 と、図 1 に示した照合基地 7 に相当するパーソナルコンピュータ 5 1 と、コンピュータ読み取り可能な記録媒体 5 2 が装着される記録装置 5 3 となる。

【 0 0 8 2 】

パーソナルコンピュータ 5 1 は照合基地 7 内の各部に相当する機能を備えている。例えば、DB 8 はパーソナルコンピュータ 5 1 内のハードディスク上のファイルとして実現することができる。また、照合部 1 0 及び集計部 1 4 は記録媒体 5 2 に格納しておいた放送確認プログラムをパーソナルコンピュータ 5 1 上で実行することによって実現される。この放送確認プログラムの処理内容は第 1 実施形態で説明したのと全く同様である。

【 0 0 8 3 】

なお、特に図示していないがパーソナルコンピュータ 5 1 には周辺機器として入力装置や表示装置などが接続される。入力装置はキーボードやマウスなどの入力デバイスであり、表示装置は CRT (Cathode Ray Tube) や液晶表示装置などである。ここで、放送確認プログラムはコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録された放送確認プログラムをコンピュータシステムに読み込ませて実行することで放送確認を行っても良い。図 1 1 ではこの場合を例示してある。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OS (オペレーティングシステム) や周辺機器等のハードウェアを含む。

【 0 0 8 4 】

また、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、フロッピーディスクやハードディスクや光磁気ディスク、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ、CDROM (コンパクトディスク読み出し専用メモリ) などの読み出しのみが可能な記録媒体、RAM (ランダムアクセスメモリ) のような揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせにより構成される。また、パーソナルコンピュータ 5 1 は CPU 及び主記憶メモリなどから構成され、図 1 に示した照合基地 7 が行ったのと同等の機能を実現するための放送確認プログラムを主記憶上にロードしてこれを実行

する。

【 0 0 8 5 】

さらに、コンピュータ読み取り可能な記録媒体は、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介して放送確認プログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部のメモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含む。また、放送確認プログラムは、この放送確認プログラムを記憶装置などに格納したコンピュータシステムから伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されても良い。

【 0 0 8 6 】

ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線のように、情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。また、放送確認プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらには前述した機能をコンピュータシステムに既に記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの（いわゆる差分プログラム）であっても良い。

【 0 0 8 7 】

なお、本実施形態の動作は基本的に第 1 実施形態と同じであって、放送確認にあたって記録媒体 5 2 から放送確認プログラムがパーソナルコンピュータ 5 1 上に読み出される点が異なっているだけである。ちなみに、本発明者らは 5 万本程度の CM を DB 8 に登録した場合であっても、パーソナルコンピュータ 1 台でリアルタイムに CM を検出可能であることを確認している。

【 0 0 8 8 】

上記各実施形態は本発明を説明するための一例であって、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲で種々の変形が可能である。例えば、上述した各実施形態では、実際の運用形態に沿って受信した放送波をもとにリアルタイムに放送確認するものとしていた。しかし、CM 画像をビデオテープに記録しておいて、ビデオテープを再生して放送確認を行うようにしても良い。

【 0 0 8 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 記載の発明では、依頼主となる広告主、広告代理店、ニュース映像配信局などから放送局へ放送を依頼されたコンテンツからその特徴量を算出し、算出された特徴量と放送局からの放送波より検出したコンテンツの特徴量を照合して、その照合結果を依頼主へ報告している。したがって、依頼主は照合結果を取得することによって、放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認できる。

また、請求項 2 記載の発明では、依頼主が放送局へ放送を依頼したコンテンツに付与した識別番号と受信した放送波から検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号とを照合して、この照合結果を依頼主へ報告している。一方、依頼主は放送を希望するコンテンツに付与された識別番号を電子透かしで埋め込んで、このコンテンツの放送を放送局に依頼する。したがって、依頼主は照合結果を取得することによって、放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認できる。さらに、電子透かしの埋め込みを依頼主が行っているため即時性に優れており、ニュース映像を配信して放送確認を行う場合などに特に有効である。

【 0 0 9 0 】

また、請求項 3 記載の発明では、依頼主から送られるコンテンツ毎に識別情報を付与して電子透かしでコンテンツに埋め込んでから依頼主に返送する。同時に、依頼主に返送したコンテンツに埋め込んだ識別番号を蓄積しておく。そして、受信した放送波より検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれた識別番号を取り出して蓄積された識別番号と照合する。したがって、依頼主は照合結果を取得することで、放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認できる。

また、請求項 4 記載の発明では、依頼主が放送局へ放送を依頼されたコンテンツの全部又は一部と放送局からの放送波より検出したコンテンツの全部又は一部を照合し、この照合結果を依頼主へ報告している。したがって、依頼主は、この照合結果を取得することによって、放送局に依頼した放送が実施されたか否かを確認することができる。

【 0 0 9 1 】

また、請求項 5， 1 5 記載の発明では、依頼主が放送確認すべきコンテンツを放送確認業者の保有する放送確認装置に対して登録を依頼すると、放送確認装置は受け取ったコンテンツの特徴量を算出して蓄えるようにする。放送確認装置は、受信した放送波からコンテンツを検出してその特徴量を算出して蓄えられている特徴量と照合し、その照合結果を依頼主に報告する。こうすることで、放送波のチェックを第三者の機関に委託することができ、コマーシャルの不法な間引き放送や、契約を超えた配信ニュース映像の放送を低コストでチェックすることができる。また、特徴量を登録しておくためのデータベース等を小規模にできるとともに、コンテンツそのものを照合する場合に比べて照合に要する時間を大幅に削減することが可能となる。

【 0 0 9 2 】

また、請求項 7 記載の発明では、受信される全てのフレームについて特徴量を算出している。このため、CM放送等においてフレームが欠けていることを検出でき、これを放映状態として依頼主へ報告することが可能となる。

また、請求項 8 記載の発明では、受信されるフレームのうちの一部のフレームについてのみ特徴量を算出している。このため、特徴量の算出に要する時間を短くすることが可能となり、比較的処理能力の低いコンピュータ等を用いた場合にも放送確認を行うことが可能となる。

【 0 0 9 3 】

また、請求項 9， 1 6 記載の発明では、依頼主が放送確認を希望するコンテンツ毎に識別番号を付与して依頼主へ発行するとともに、これを蓄積手段に登録する。ここで、依頼主は放送依頼する際に発行された識別番号を電子透かしでコンテンツへ埋め込んでから放送局に渡し、これを放送局が放送する。放送確認装置はこの放送波から検出したコンテンツ中に電子透かしで埋め込まれている識別番号を検出し、検出された識別番号と蓄積しておいた識別番号を照合してその照合結果を依頼主に報告する。これにより、放送波のチェックを第三者の機関に委託することができ、コマーシャルの不法な間引き放送や、契約を超えた配信ニュース映像の放送を低コストでチェックすることができる。また、電子透かしを用いているため、コンテンツをそのまま依頼主から放送局に渡して放送する場合に比

べて識別番号が改竄される可能性を低減することができ、確認業務の信頼性を高めることが可能となる。

【 0 0 9 4 】

また、請求項 1 0， 1 7 記載の発明は、請求項 9， 1 6 記載の発明と同様であるが、依頼主が確認を希望するコンテンツに対して識別番号を電子透かしで埋め込む作業を依頼主側ではなく放送確認装置側で行っている。すなわち、放送確認装置は、依頼主が放送確認を希望するコンテンツに識別番号を付与して蓄積手段に登録するとともに、このコンテンツに識別番号を電子透かしで埋め込んで依頼主に返送している。これにより、放送波のチェックを第三者の機関に委託することができ、コマーシャルの不法な間引き放送や、契約を超えた配信ニュース映像の放送を低コストでチェックすることができる。また、電子透かしを用いているため、コンテンツをそのまま依頼主から放送局に渡して放送する場合に比べて識別番号が改竄される可能性を低減することができ、確認業務の信頼性を高めることが可能となる。さらに、依頼主側で埋め込み作業を行う必要がなくなることから依頼主の負担が軽減される。

【 0 0 9 5 】

また、請求項 1 1， 1 8 記載の発明では、依頼主が放送確認を希望するコンテンツの全部又は一部を放送確認装置に登録することで、このコンテンツの全部又は一部が放送確認装置内に蓄えられる。放送確認装置は、受信した放送波から検出したコンテンツと蓄えられているコンテンツについてそれらの全部又は一部を照合し、その照合結果を依頼主に報告する。こうすることで、放送波のチェックを第三者の機関に委託することができ、コマーシャルの不法な間引き放送や、契約を超えた配信ニュース映像の放送を低コストでチェックすることができる。

また、請求項 1 2 記載の発明では、依頼主が確認を希望したコンテンツを検出したときの時刻情報を検出されたコンテンツに付加して、これらコンテンツ及び時刻情報を記録している。これにより、記録されたコンテンツを提出することで放送確認業者が放送確認を行ったことの一つの証拠となり、依頼主への報告の証明力を高めることができる。

【 0 0 9 6 】

また、請求項 1 3 記載の発明では、コンテンツには映像に加えて音声が含まれており、依頼主が放送依頼するコンテンツ中の音声データを蓄積しておき、放送波に含まれるコンテンツから音声データを検出して蓄積されている音声データと照合するようにしている。このように、音声照合を併用することで映像のみの照合を行う場合に比べてコンテンツの検出精度を高めることができる。例えば、音声照合と映像照合の照合結果を突き合わせることで、両者が一致していれば映像照合によって得たコンテンツが放送確認すべきコンテンツであることの確証が得られる。一方、両者が不一致していれば映像照合によって得たコンテンツが誤検出されたものであるという疑いを持つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 同実施形態において、照合部が一枚の画像を抽出して照合を行う場合の手順を示したフローチャートである。

【図 3】 同実施形態において、照合部が画像シーケンスとして抽出して照合を行う場合の手順を示したフローチャートである。

【図 4】 同実施形態において、放送確認業者がコンテンツの特徴量を照合して放送確認を行う場合の手順を示したフローチャートである。

【図 5】 同実施形態において、放送確認業者がコンテンツそのものを照合して放送確認を行う場合の手順を示したフローチャートである。

【図 6】 本発明の第 2 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。

【図 7】 本発明の第 3 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。

【図 8】 同実施形態において、放送確認業者が電子透かしで埋め込まれた識別番号（ID）を照合して放送確認を行う際の手順を示したフローチャートである。

【図 9】 本発明の第 4 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。

【図 1 0】 同実施形態において、放送確認業者が電子透かしで埋め込まれた識別番号（I D）を照合して放送確認を行う際の手順を示したフローチャートである。

【図 1 1】 本発明の第 5 実施形態による放送確認システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

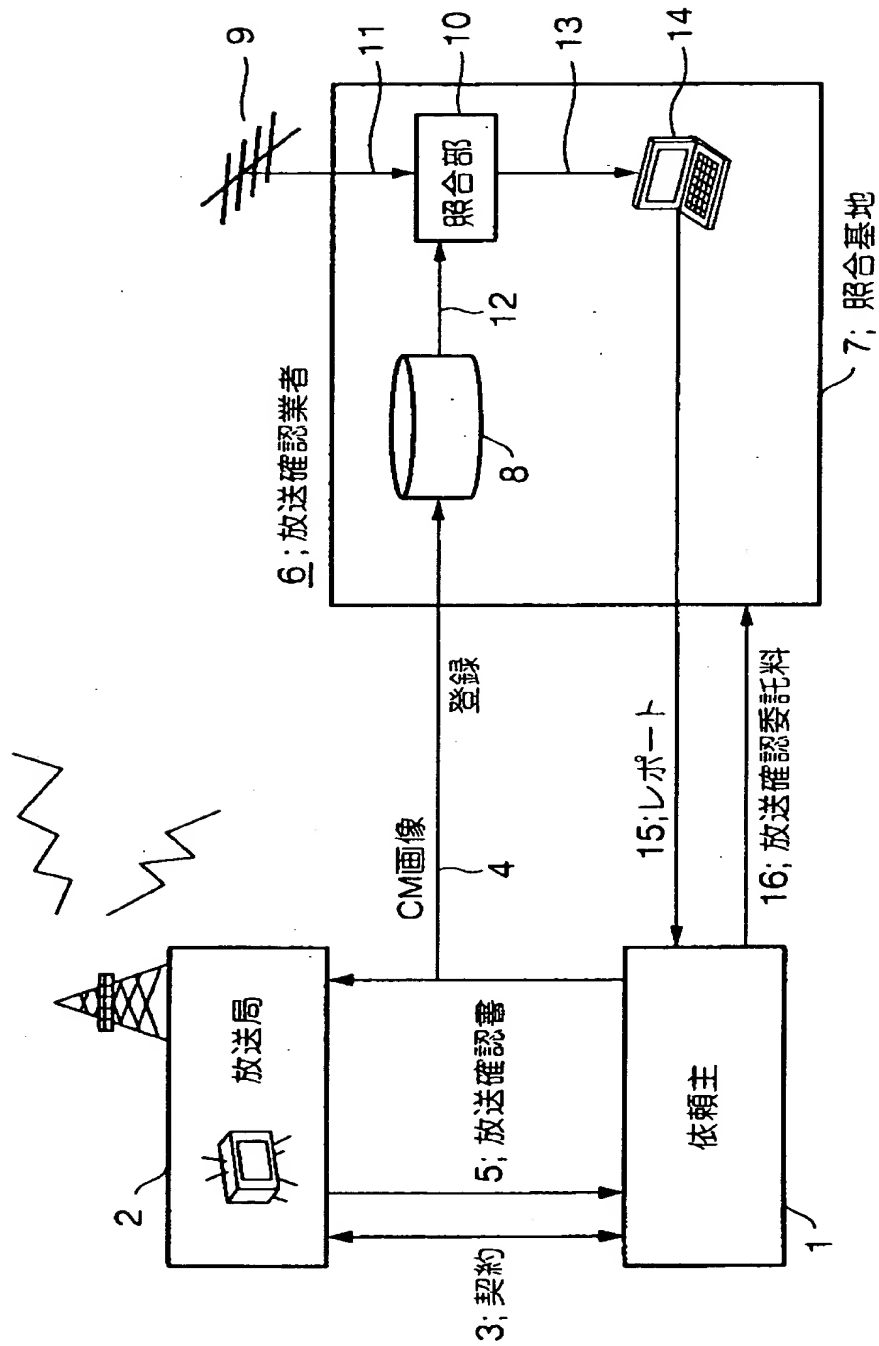
- 1 依頼主
- 2 放送局
- 4, 1 1, 1 2 コンテンツ
- 6 放送確認業者
- 7, 2 7, 3 1, 4 1 照合基地
- 8, 3 2 データベース
- 9 受信設備
- 1 0, 2 3 照合部
- 1 3 照合結果
- 1 4 集計部
- 1 5 レポート
- 2 0 制御部
- 2 1 時計
- 2 2 記憶装置
- 3 3, 3 7 I D
- 3 4 電子透かし挿入技術
- 3 5 電子透かし入り CM 画像
- 3 6 電子透かし検出部
- 3 8 I D 照合部
- 3 9 発行済 I D
- 4 2 CM 画像
- 4 3 I D 埋込部
- 5 1 パーソナルコンピュータ

5 2 記録媒体

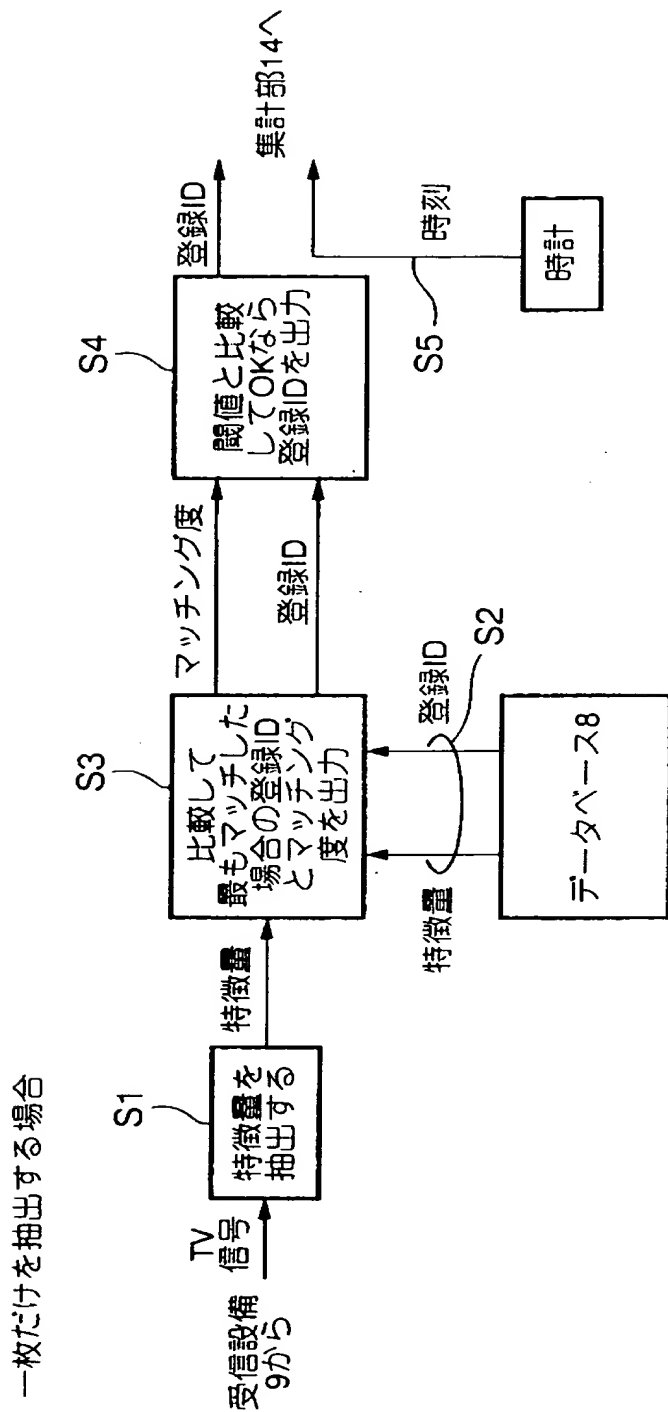
5 3 記録装置

【書類名】 図面

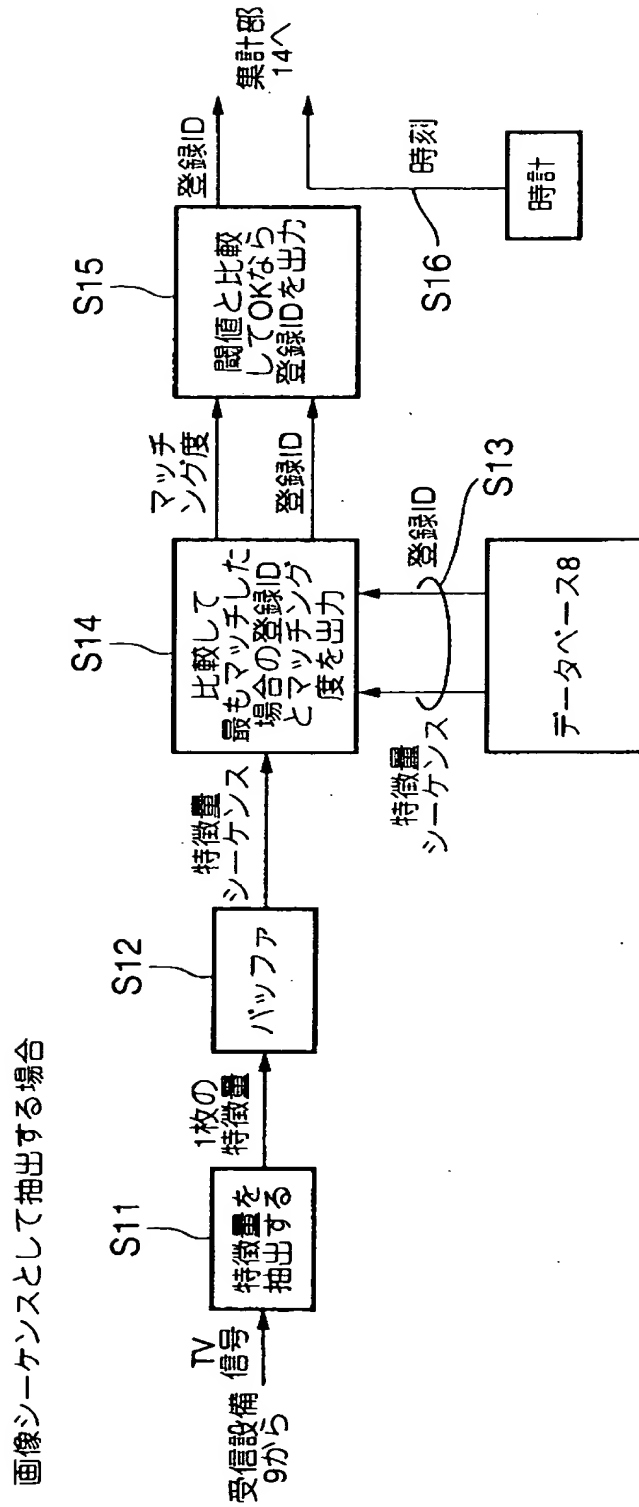
【図 1】



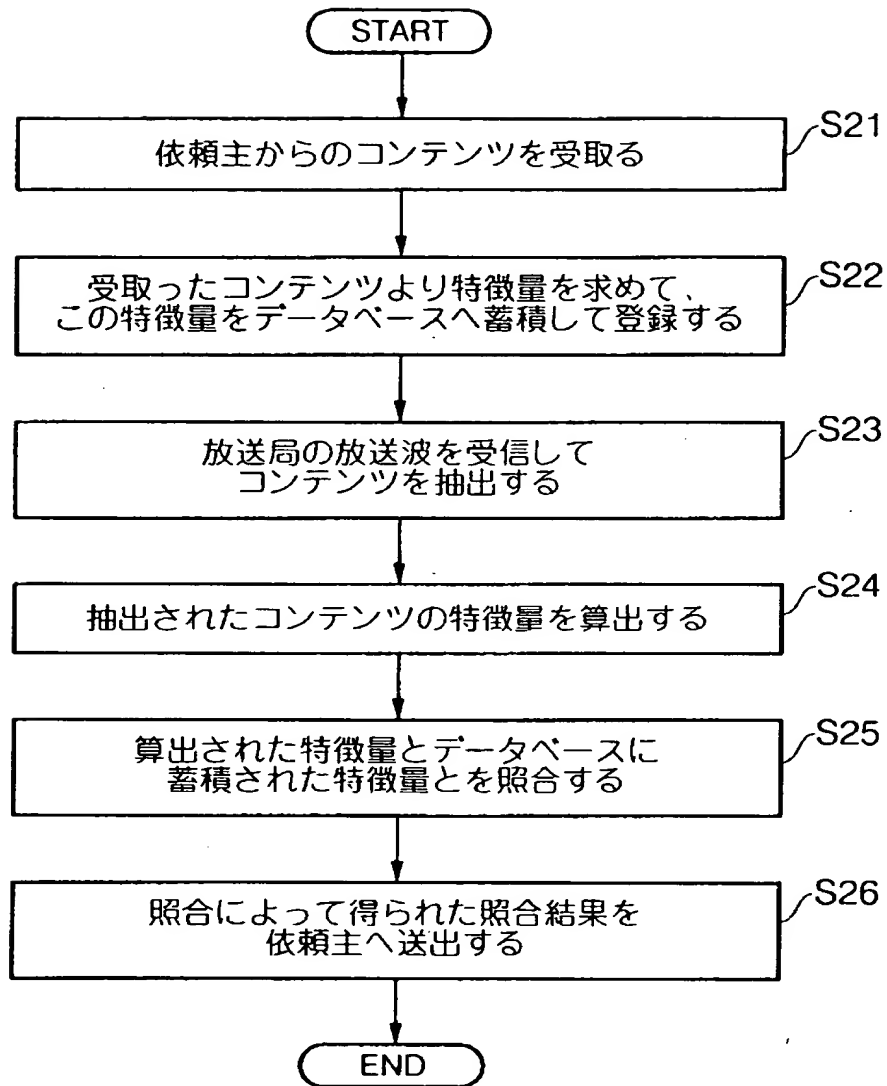
【図2】



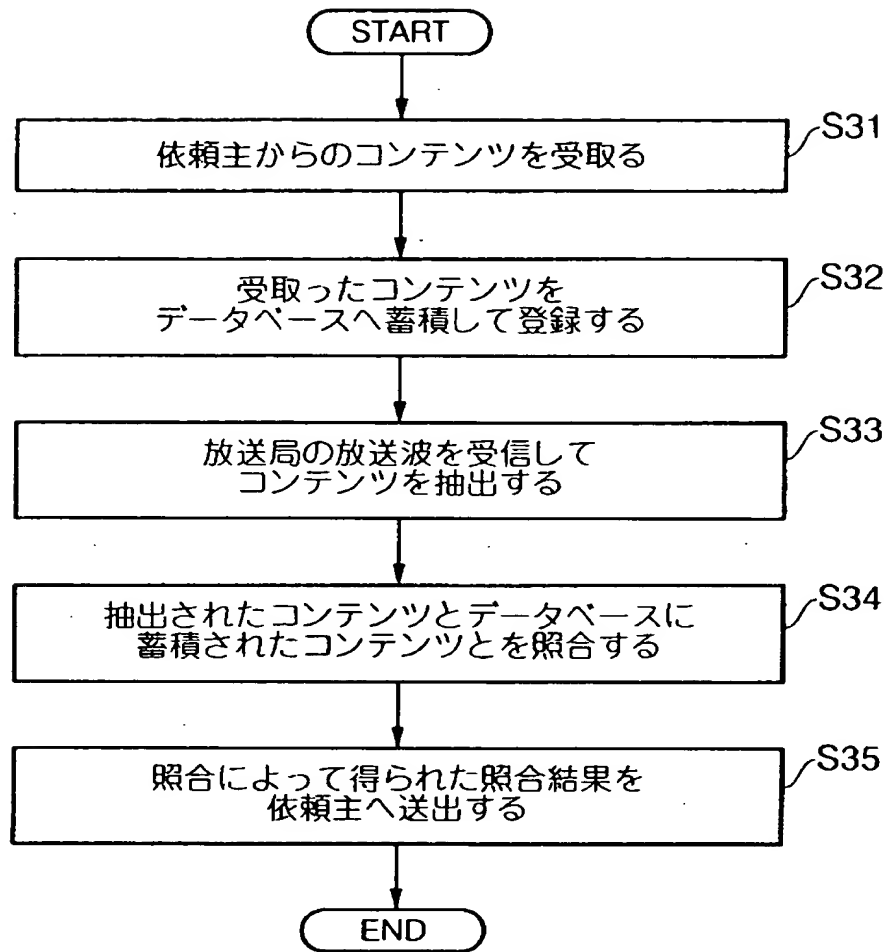
【図 3】



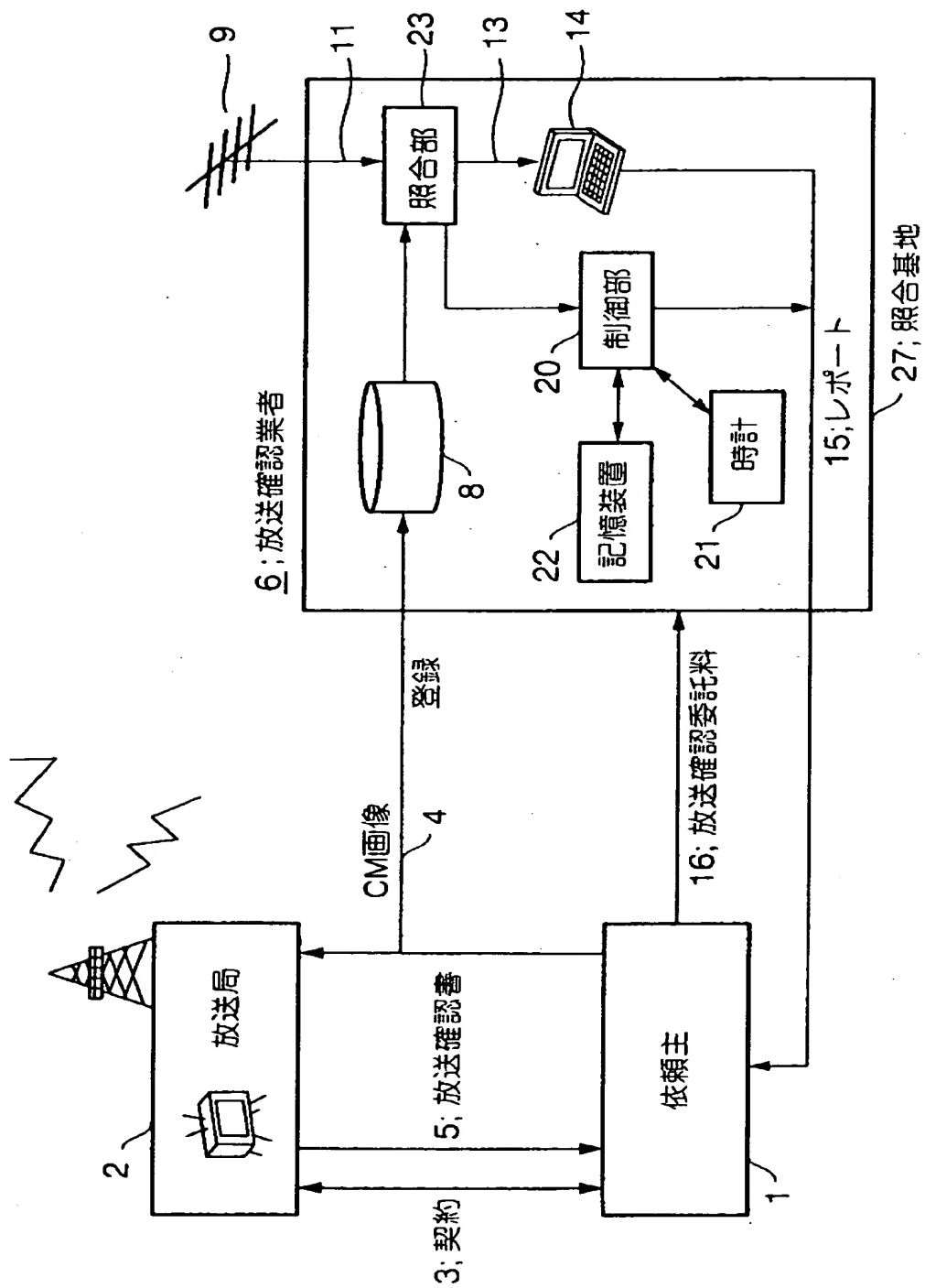
【図 4】



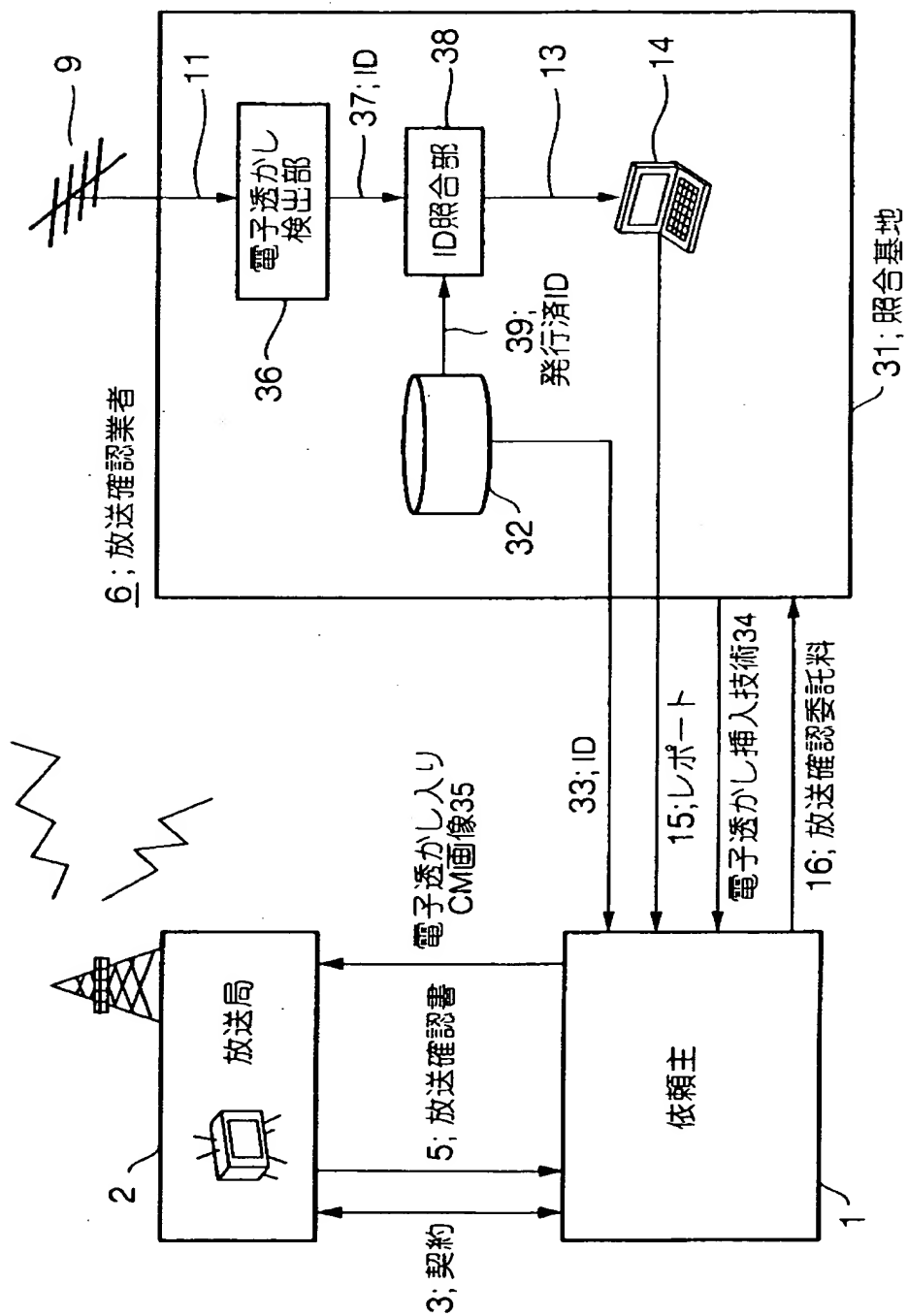
【図 5】



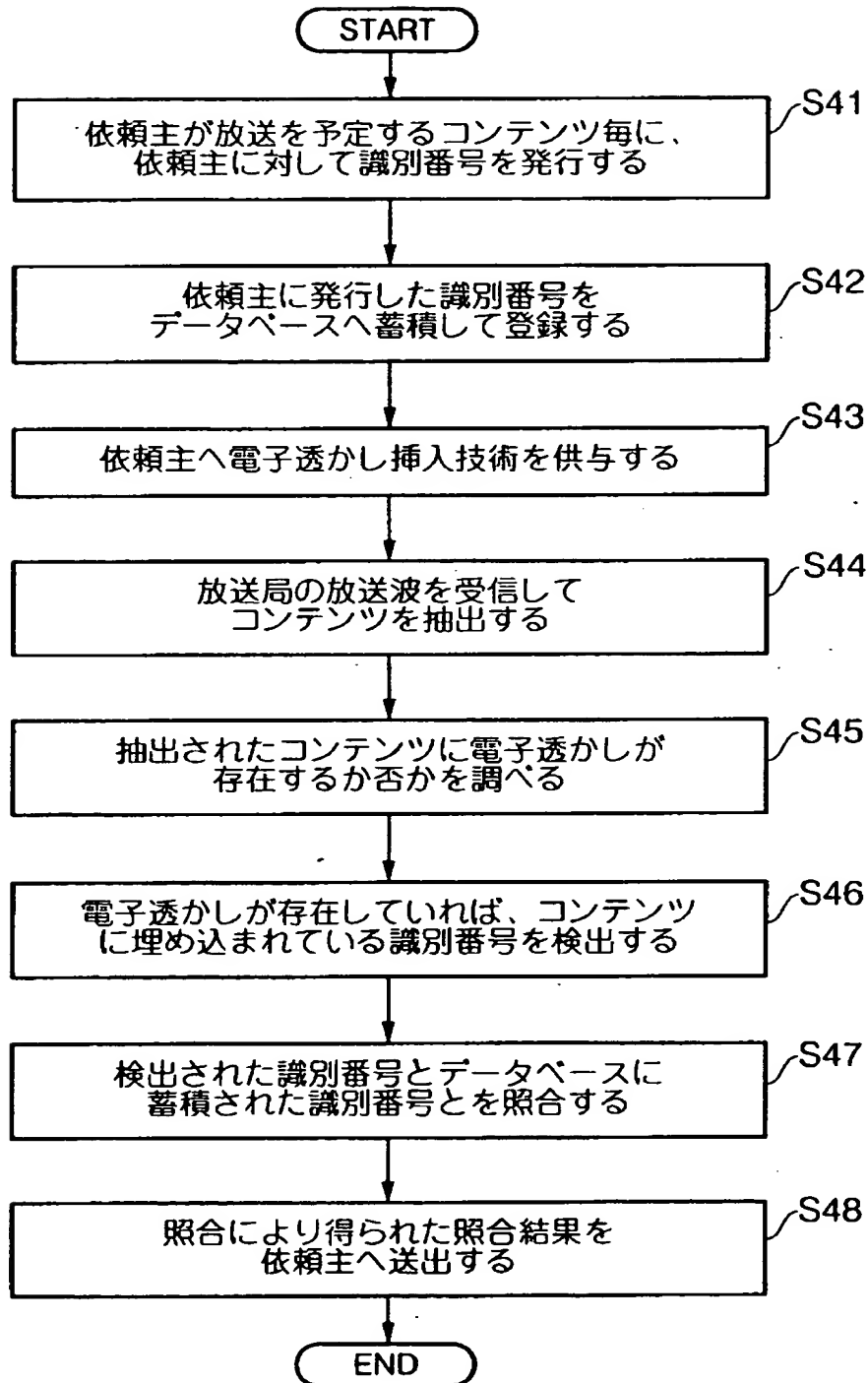
【図 6】



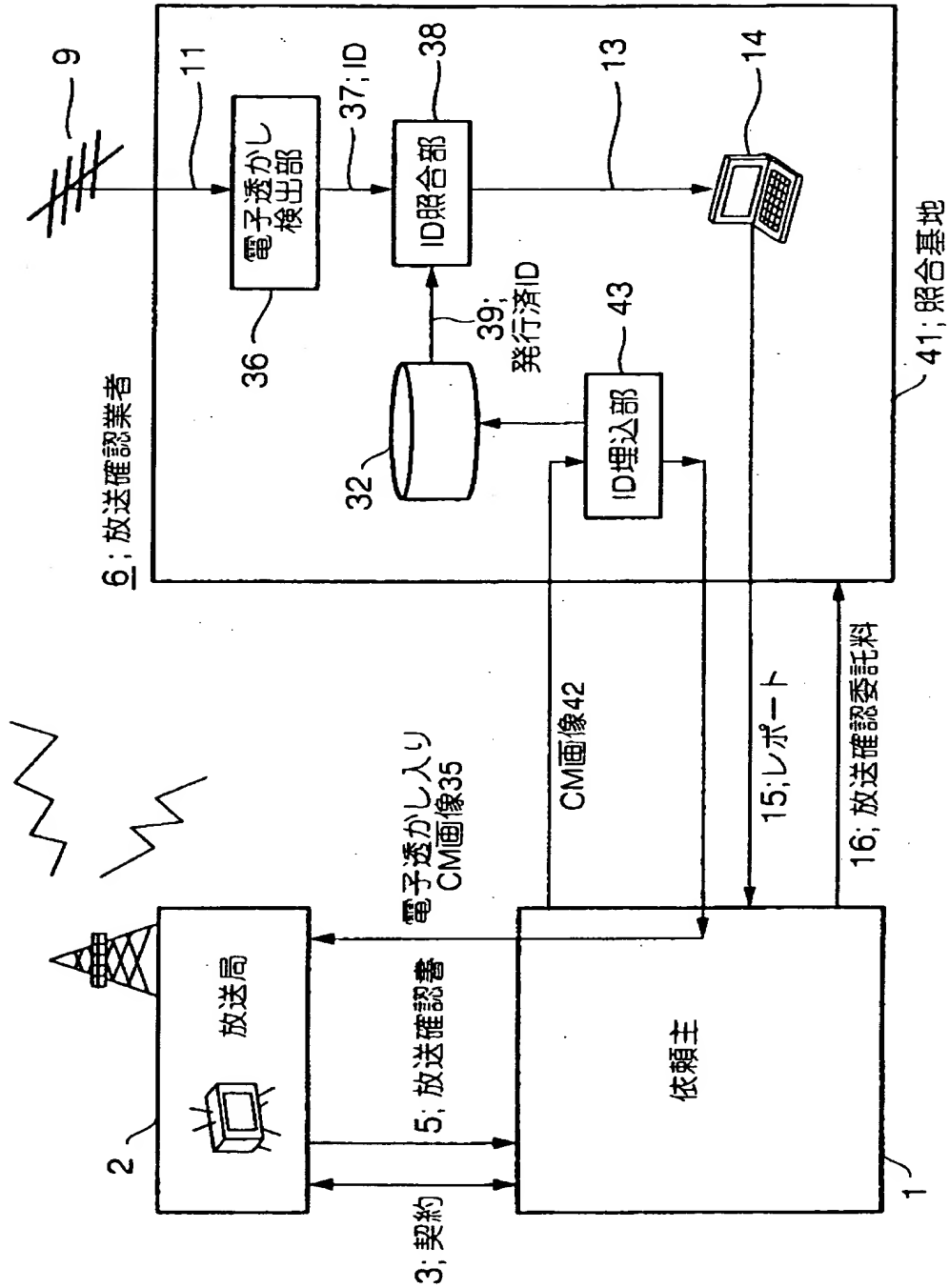
【図 7】



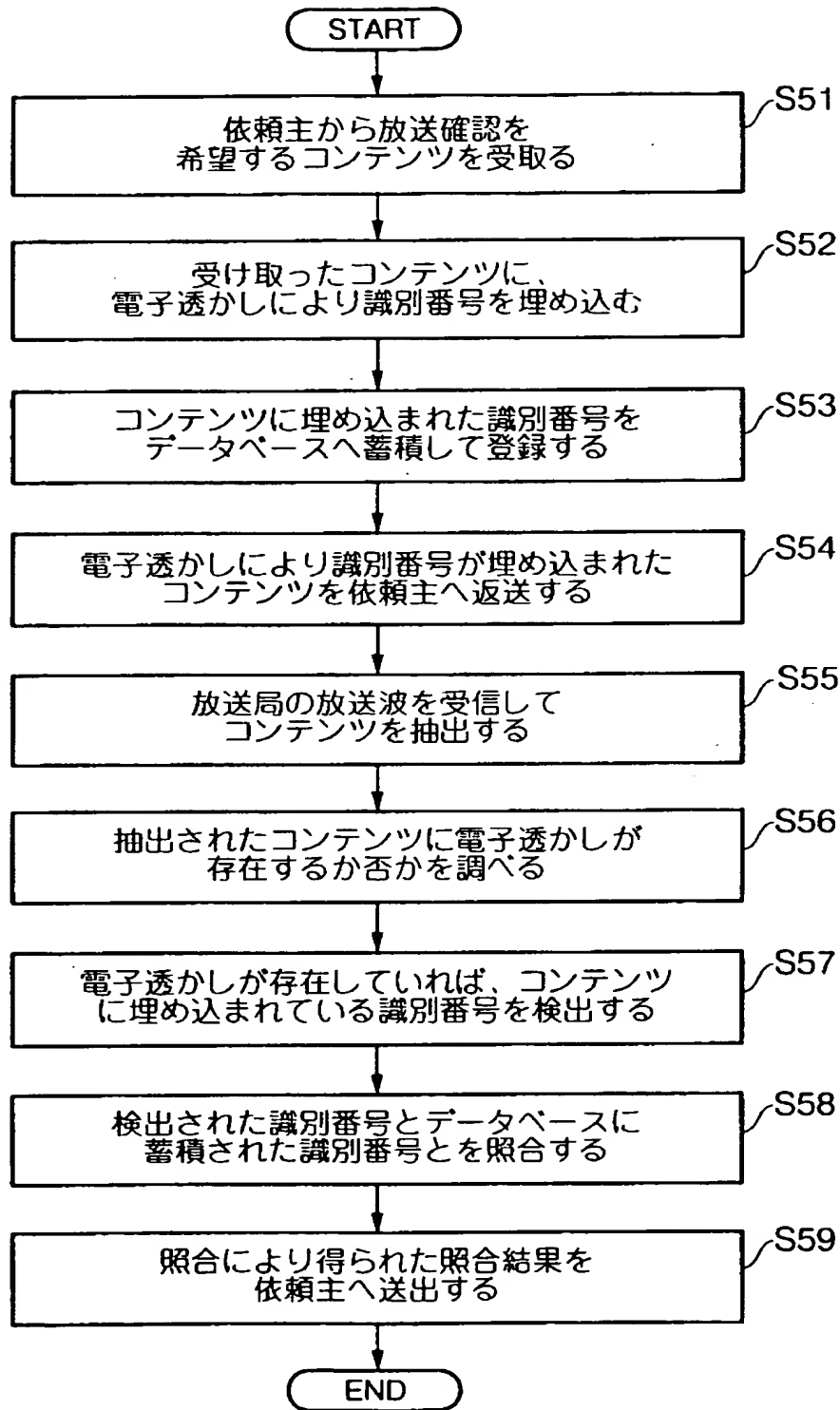
【図 8】



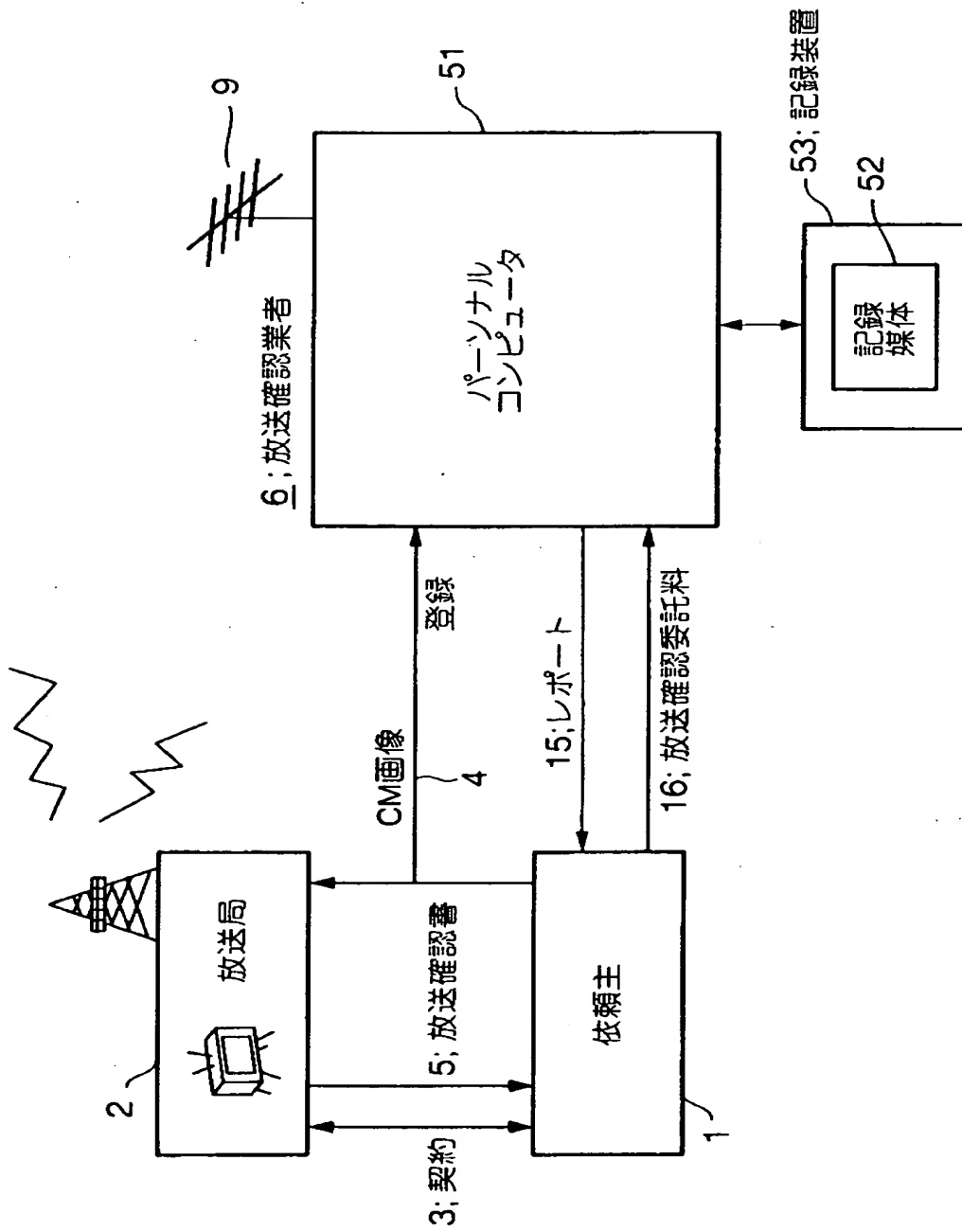
【図9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 放送局とは独立した第三者が依頼主へ報告するための放送確認を人手に頼らず安価に行える放送確認システムを構築する。

【解決手段】 依頼主 1 は放送確認すべき CM 画像 4 を放送局 2 に提出するとともにデータベース 8 にその特徴量を登録する。放送局 2 が契約 3 に従って CM 画像 4 を放送すると、照合基地 7 内の受信設備 9 は受信した放送波からコンテンツ 1 1 を抽出し、照合部 1 0 はコンテンツ 1 1 の特徴量とデータベース 8 に蓄えられたコンテンツ 1 2 の特徴量を照合する。両者が一致した場合、照合部 1 0 は照合結果 1 3 を集計部 1 4 に送出し、集計部 1 4 が照合結果 1 3 から放送時間、放映チャンネル、放映状態等を含むレポート 1 5 を作成して依頼主 1 に提出する。放送確認業者 6 はレポート 1 5 の対価として放送確認委託料 1 6 を受け取る。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-142359
受付番号	50000598450
書類名	特許願
担当官	高田 良彦 2319
作成日	平成12年 5月25日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000004237
【住所又は居所】	東京都港区芝五丁目7番1号
【氏名又は名称】	日本電気株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【代理人】

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	村山 靖彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社